Спецвыпуск «Компьютерные игры»

ISSN 0868-6157

КОМПЬЮТЕР ПРЕСС

7'95





АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



РЕМОНТ И МОДЕРНИЗАЦИЯ

ПЕРСОНАЛИИ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



КНИЖНАЯ ПОЛКА

СОБЫТИЯ

ЗАЩИТА ПРОГРАММ И ДАННЫХ

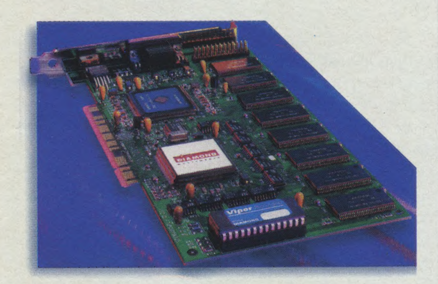


РАЗГОВОРЫ



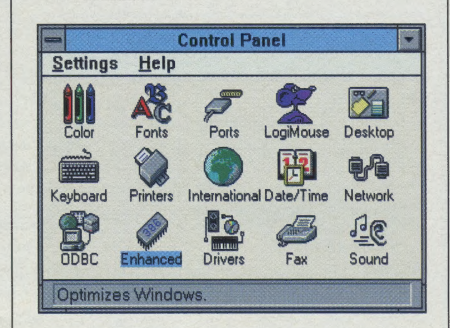
СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ





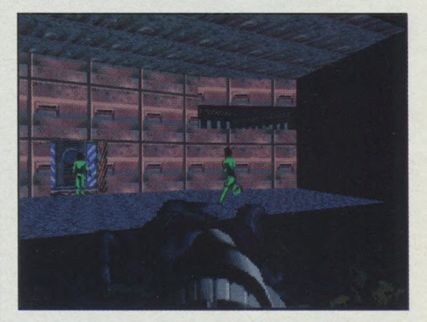





Control Panel
Settings
Help
Color
Fonts
Ports
LogiMouse
Desktop
Keyboard
Printers
International
Date/Time
Network
ODBC
Enhanced
Drivers
Fax
Sound
Optimizes Windows.


MCAFEE







Издается с 1989 года
Выходит 12 раз в год
7'95 (67)

Главный редактор:
Б.М.Молчанов

Редакционная коллегия:
К.С.Ахметов
А.Е.Борзенко
А.Е.Любимов
И.Б.Могучев
С.К.Новосельцев
Д.А.Рамодин
А.В.Синев
(зам. главного редактора)
А.Г.Федоров

Литературный редактор:
Т.А.Шестернева

Корректор:
Т.И.Колесникова

Художник:
М.Н.Сафонов

Обложка:
О.В.Новокшонов

Компьютерная верстка:
С.В.Асмаков
В.В.Голубков
О.В.Новокшонов

Ответственный секретарь:
Е.В.Кузнецова

Отдел распространения:
С.М.Захаренкова
Т.В.Маркина
(зав. отделом)

Отдел рекламы:
И.Ю.Борисов
Н.Н.Кузина
И.Б.Могучев
(зав. отделом)
К.В.Яковлев

Адрес редакции:
113093 Москва, а/я 37
Факс: (095) 470-31-05
Отдел распространения: (095) 471-32-63
Отдел рекламы: (095) 470-31-05
E-mail: editors@cpress.msk.su,
2:5020/440@fidonet

Сдано в набор 8.06.95.
Подписано в печать 28.06.95.
Формат 84x108/16. С-42.
Оригинал-макет подготовлен фирмой «КомпьютерПресс».
Регистрационный № 013392 от 16 марта 1995 г.
Отпечатано в фирме Oy ScanWeb Ab, Finland

РЕКЛАМА В НОМЕРЕ:

Ответственность за информацию, приведенную в рекламных материалах, несет рекламодатель

Компьютерные аксессуары

Алексей Любимов

Листая каталог компьютерных аксессуаров, не перестаешь удивляться человеческой фантазии, выраженной в изобилии видов, расцветок и форм различных предметов для любимого электронного друга. И невольно вспоминается фраза известного юмориста: "А грелки для пупка у вас нет?" И нет никакой уверенности в том, что прозвучит отрицательный ответ.

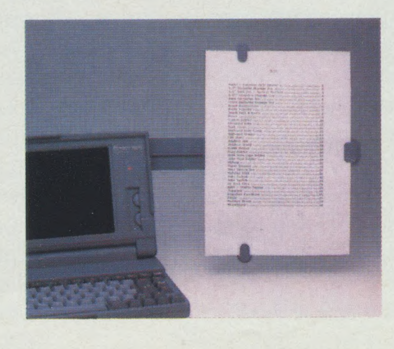
Для начала проведем небольшой тест: попробуйте перечислить известные вам наименования компьютерных аксессуаров. Если пальцев одной руки не хватило, можете считать себя эрудитом в области компьютерных аксессуаров. Если же говорить серьезно, все эти милые вещицы призваны удовлетворить



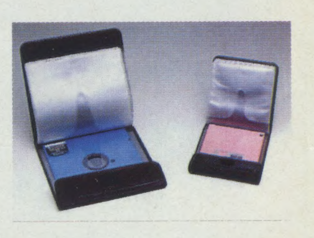
наши с вами эстетические и технические потребности, сделать общение с компьютером приятным и удобным, сэкономить рабочее время и сделать труд более производительным. Можно с уверенностью сказать, что использование компьютерных аксессуаров в повседневной жизни не роскошь, а необходимое средство удовлетворения жестких требований современной эргономики и охраны здоровья. В печати довольно часто появляются работы, авторы которых усматривают прямую зависимость роста профессиональных заболеваний от интенсивности работы за компьютером. Хотя справедливости ради стоит признать, что виной тому не столько сами компьютеры, сколько несоблюдение элементарных правил безопасности при работе на них.

В некотором смысле использование сопутствующих предметов в обиходе и на рабочем месте отражает часть общей культуры человека. Все компьютерные аксессуары можно условно классифицировать следующим образом:

- средства для хранения и транспортировки дискет различных форматов и CD-дисков;
- многофункциональные стационарные средства хранения;
- средства защиты здоровья;
- средства защиты компьютера от воздействий окружающей среды и "человеческого фактора";
- средства, расширяющие функциональные возможности компьютера или группы компьютеров;
- средства обслуживания и ремонта;
- эргономические средства.



Наиболее широко известна многочисленная группа средств хранения и транспортировки дискет. В небольшом каталоге компьютерных аксессуаров насчитывается более 40 разновидностей этих приспособлений. Они различаются по цвету и форме, их вместимость колеблется от 1 до 150 дискет разного формата (3,5- или 5,25-дюймовые). Вероятнее всего, вам уже приходилось долго искать нужную дискету. Чтобы максимально сократить этот процесс, их помещают в коробки разных цветов, где можно хранить дискеты с метками одного и того же цвета, а прозрачный пластик корпуса позволяет ускорить процесс поиска.

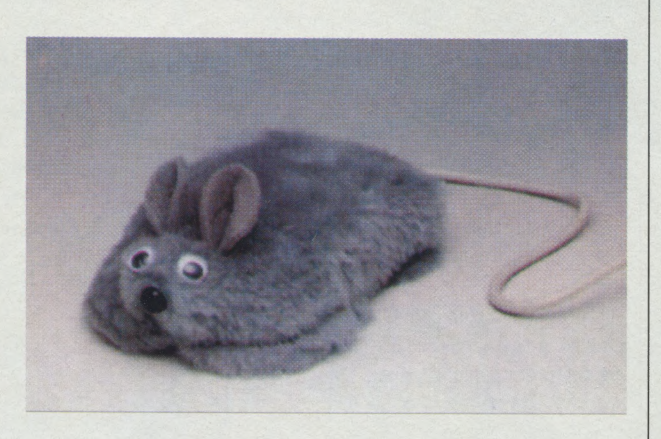


Для сохранения конфиденциальности информации, содержащейся на дискетах, некоторые коробки оборудованы замком. Вряд ли он защитит от серьезных злоумышленников, но по крайней мере поможет исключить нежелательное хаотическое распространение



ваших магнитных носителей по всему офису или отделу и придаст этому процессу детерминированный характер.

Наиболее интересным решением хранения дискет являются, на мой взгляд, контейнеры, которые можно установить на мониторе компьютера. Во-первых, при этом экономится пространство на рабочем месте, а во-вторых, часто используемые дискеты всегда оказываются под рукой. По роду деятельности мне часто приходится разъезжать и не всегда удобно возить с собой жесткие коробки для транспортировки дискет. В этом случае предпочтительно пользоваться мягкими контейнерами емкостью до шести дискет (формат 3,5- или 5,25-дюйма), которые с легкостью помещаются в кармане пиджака.



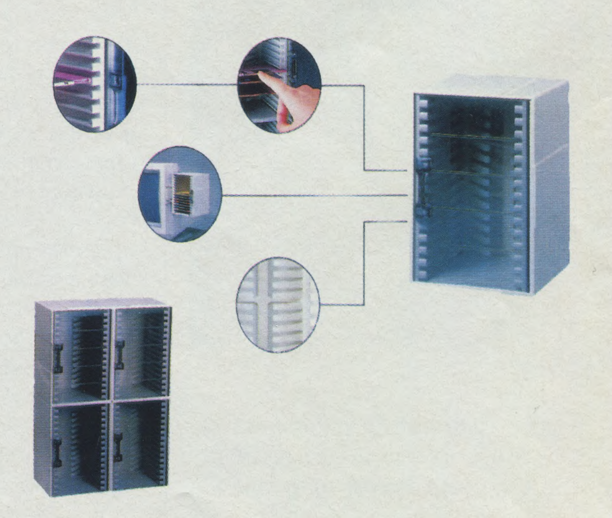
Многофункциональные стационарные средства хранения имеют гибкую многосекционную структуру, позволяющую легко конфигурировать их под хранение различных предметов: дискет, видеокассет, канцелярских принадлежностей и так далее. Сверху можно разместить принтер, телефон, факс — это сохранит пространство на рабочем столе. Как правило, разнообразие секций настолько велико, что в состоянии удовлетворить даже самого придирчивого покупателя.

В дискуссиях на тему безопасности при работе с компьютерами нет ни одного вопроса, столь важного, волнующего и сложного, как вопрос электромагнитного излучения дисплея мониторов. Спектр излучения компьютерного монитора включает в себя рентгеновскую, ультрафиолетовую и инфракрасную области, а также широкий диапазон электромагнитных волн других частот. Несмотря на то что уровень излучения современных мониторов, отвечающих требованиям шведского стандарта, очень низок, глаза оператора постоянно находятся в напряжении из-за неравномерности освещения и наличия бликов: не всегда удается разместить компьютер так, чтобы избежать отражений, понижающих четкость восприятия. В подобной ситуации вам помогут экранные фильтры, которые имеют антибликовый эффект, улучшают контрастность, снимают заряд статического электричества и защищают пользователя компьютера от вредного ультрафиолетового излучения. Не стоит экономить на приобретении защитного экрана — помните о своем здоровье.



Мягкие подушечки под руки помогут вам избежать быстрого утомления кистей и понизят вероятность заболевания одним из видов синдрома длительных статических нагрузок (СДСН) — запястного синдрома, который может возникнуть при интенсивной работе с клавиатурой и мышкой. Иногда подушечки поставляются в комплекте с ковриком для мышки или жестким чехлом для клавиатуры.

Для предохранения компьютера от различного рода неожиданностей (к примеру, опрокинутая на клавиатуру чашка кофе) и воздействий окружающей среды (пыль, влага) предусмотрены жесткие и гибкие чехлы для клавиатуры, центрального процессорного блока, мышки и принтера. В жестком чехле клавиатуры часто отводится место для канцелярских принадлежностей. Чехлы для мышки довольно симпатичны: с острыми мордочками, пушистой цветастой шкуркой и черными глазками.



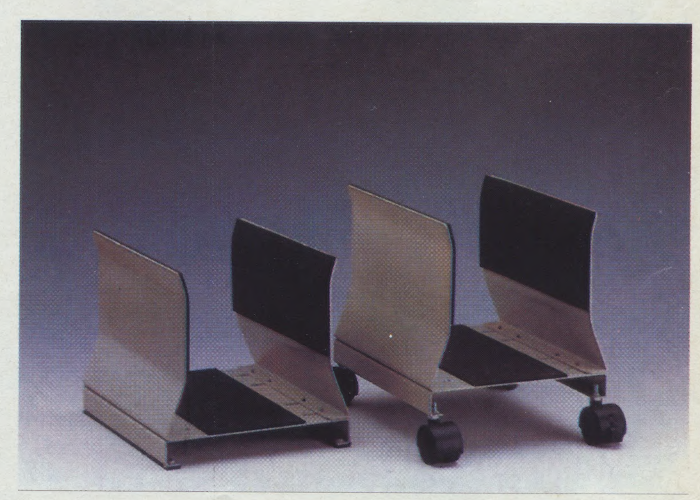
Следующая группа компьютерных аксессуаров — средства, расширяющие функциональные возможности компьютеров. Под этим излишне строгим названием подразумеваются известные всем устройства: мышки, джойстики, трекболы, коммутаторы для подключения нескольких компьютеров к одному принтеру с последовательным или параллельным портами. Для целей управления удобно подключать несколько мониторов к одному центральному процессорному блоку через коммутатор терминалов. К этой группе средств можно отнести также разнообразные типы коммутаторных кабелей: подключения клавиатуры, монитора, принтера, контроллеров и так далее.

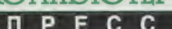


Для эффективного обслуживания и ремонта компьютеров используются средства различного назначения. Основное место в этой группе занимают наборы инструментов для демонтирования вышедших из строя блоков, процессорных модулей, установки и сборки соответствующего электронного оборудования. Например, один из самых привлекательных наборов инструментов (по ассортименту) включает в себя 78 различных предметов. Он позволяет осуществлять ремонт компьютера любой сложности в любых условиях. В его состав входит широкий набор сменных головок к отвертке, прибор для удаления припоя (отсос), кусачки, пылесос, мультиметр, экстракторы для удаления микросхем и тому подобное. Многие наборы инструментов комплектуются электрическими паяльниками.

Чтобы исключить возможность случайного повреждения микросхем статическим электричеством, обычно используют антистатические браслеты или пластины, которые также относятся к группе компьютерных аксессуаров, необходимых для обслуживания и ремонта компьютеров. Многообразна и номенклатура средств, предназначенных для проведения профилактических работ: антистатические чистящие салфетки, чистящие жидкости, антистатические спреи-очистители, вакуумные пылесосы, комплекты средств чистки компьютеров, мышек, мониторов, факсов.

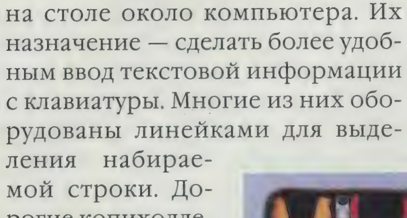
Человеку свойственно стремление облегчить свою работу, уменьшить физические и временные затраты. Для этого предназначены всевозможные эргономические средства. Их девиз — “Все для человека! Все на благо человека!” Наиболее известные широкой публике аксессуары этой группы: коврик для мышки, подставка под клавиатуру (чтобы она не скользила по столу), коврик для сканера с метрическими метками по краям. Очень часто в офисах на рабочих местах можно встретить зажимы для бумаг, так называемые копихолдеры (copy holder), которые крепятся к мониторам или устанавливаются











на столе около компьютера. Их назначение — сделать более удобным ввод текстовой информации с клавиатуры. Многие из них оборудованы линейками для выделения набираемой строки. Дорогие копихолдеры имеют гибкую конструкцию с тремя степенями свободы и могут трансформироваться в удобные для пользователя формы. Самые дорогие снабжены электроприводом линейки, которым можно дистанционно управлять с помощью кнопки под рукой или ногой. Кроме того, на зажимах копихолдера можно держать важную для работы информацию (номера телефонов, назначение регистров, структуру программы и так далее).



К следующей группе эргономических средств относятся различные подставки под мониторы (monitor arm), принтеры (широкие или узкие), специализированные столы для компьютеров, поддержки под центральный процессорный блок, "салазки" для клавиатуры.

На этом наше короткое путешествие в мир компьютерных аксессуаров заканчивается. Автор надеется, что этот обзор поможет вам сделать правильный выбор и сделает вашу работу с компьютером еще более приятной и удобной.

Выражаем благодарность фирме "Юникорн Электроникс" за помощь в подготовке этой статьи. Тел.: (095) 911-95-52, 912-34-97

В этой статье представлена продукция американской фирмы Lexmark International. Ее лазерные, струйные и матричные принтеры пользуются огромной популярностью во всем мире. Около года назад представительство этой фирмы было открыто и в России.

Искусство печати от Lexmark

Андрей Борзенко

Краткая биография

Сегодня мы знакомим наших читателей с фирмой Lexmark International и ее продукцией. Она была основана в 1991 году на базе отделения по разработке и производству средств информатизации (Information Product Division) корпорации IBM. Таким образом, несмотря на свою относительную молодость, Lexmark обладает давними традициями и 55-летним опытом на рынке информационных технологий. Стоит отметить, что поначалу Lexmark была дочерней компанией IBM, но спустя несколько месяцев группа инвесторов приобрела ее в собственность. К Lexmark перешли производственные и исследовательские центры IBM в Лексингтоне и Гринвиче (Кентукки), Боулдере (Колорадо) и Орлеане (Франция). Тем не менее обе компании связывают тесные партнерские отношения. Lexmark имеет доступ к патентам и технологиям IBM и может использовать ее логотип до марта 1996 года. Кроме того, обе компании осуществляют совместный маркетинг и продажи комплексных решений для крупных заказчиков.

Первой в мире в октябре 1991 года фирма Lexmark выпустила принтеры с разрешающей способностью 600 на 600 точек на дюйм, а в феврале 1995 года представила в России свою новую разработку — лазерные принтеры с реальной разрешающей способностью 1200 на 1200 точек на дюйм. Стоит отметить, что и на этот раз Lexmark оказалась первой. Кстати, для создания подобных устройств пришлось решить ряд сложнейших технических проблем. Так, был разработан новый механизм принтера с гораздо более высокой точностью позиционирования. Заметим, что в отличие от многих других производителей принтеров, фирма Lexmark использует механизмы только собственного производства. Частицы мелкодисперсного тонера, применяемого в данных устройствах, имеют средний размер 8 мкм. Для наглядности можно сказать, что дюжину таких частиц можно положить поперек лезвия бритвы. Надо заметить, что данный тонер позволяет также улучшить качество печати даже с разрешением 300 на 300 и 600 на 600 точек на дюйм.



Стоит, видимо, назвать несколько крупных партнеров фирмы Lexmark. Это, например, Чейз Манхеттн Банк, Ситибанк, Дойче Банк, Ллойдз Банк, Агфа, Дженерал Электрик, Франс Телеком, Моторола, Пежо, Ровер и другие.

Качество Optra

Итак, как мы уже отмечали, компания Lexmark в новой серии лазерных принтеров Optra использовала реальное разрешение 1200 на 1200 точек на дюйм. Как известно, обычно производители принтеров указывают, что их изделия обеспечивают так называемое алгоритмическое разрешение 1200 точек на дюйм. А это, как правило, означает, что разрешение составляет все-таки 1200 на 600 точек на дюйм, то есть шаг вращения барабана остается равным 1/600 дюйма. Алгоритмическое разрешение достигается за счет того, что механизм подобных принтеров позволяет слегка изменять положение луча по вертикали (напомним, что развертка луча обычно только горизонтальная). В результате темная точка на бумаге появляется либо в верхней, либо в нижней части прямоугольника высотой 1/600 дюйма. Хотя подобная технология действительно позволяет сделать края изображения более гладкими, однако понятно, что в столбике высотой



один дюйм чисто физически не может быть больше 600 точек. А ведь максимальное количество точек важно не только для хорошего качества черного цвета, но и для передачи полутоновых изображений.

Как известно, во всех лазерных принтерах для передачи полутоновых изображений используется технология растрирования, или dithering. В этом случае изображение разбивается на так называемые gray-пикселы. Например, для принтеров с разрешением 300 на 300 точек часто применяется ячейка из 25 точек размером 0,42 на 0,42 мм, то есть длиной стороны 1/60 дюйма. Причем стороны данной ячейки наклонены на 45 градусов по вертикали. Отношение черных точек к белым определяет уровень серого цвета. Таким образом, в этом случае возможна передача 26 оттенков серого цвета — от 0 до 25 черных точек в ячейке. В принтерах Optra ячейка состоит уже из 128 точек. При разрешении 1200 на 1200 точек размер ячейки составляет всего 0,25 на 0,25 мм. Качество изображения улучшается не только потому, что размер ячейки меньше, но и из-за увеличения числа оттенков серого цвета — 129.

В отличие от технологии, используемой языком PostScript, когда все темные точки сосредоточиваются в центре ячейки, технология PictureGrade, разработанная фирмой Lexmark, более изощренна. В ячейке одновременно используется четыре центра закраски, благодаря чему ее эффективный размер для наблюдателя как бы уменьшается еще в четыре раза. Можно сказать, что в результате качество получаемого изображения приближается к фотографическому.

Впрочем, несмотря на впечатляющие достижения в повышении аппаратного разрешения, в изделиях Lexmark используются и алгоритмические методы. Так, для разрешающих способностей 300 на 300 и 600 на 600 точек на дюйм применяется технология PQET (Printing Quality Enhancement Technology).

Понятно, что самый замечательный принтер с плохим тонером вряд ли даст хорошее качество печати. Именно поэтому компания Lexmark была вынуждена создать собственный мелкодисперсный тонер Diamond Fine. Средний размер частиц составляет около 8 мкм, то есть примерно в 1,5 раза меньше, чем обычно. Кстати, и разброс по размерам частиц также снижен почти вдвое.

	Optra R	Optra Rx	Optra L	Optra Lx	Optra Lxi
Скорость печати, стр/мин при					
300x300 точка/дюйм	12	16	12	16	16
600x600 точка/дюйм	12	16	12	16	16
1200x1200 точка/дюйм	8	8	8	8	8
Процессор	AMD 29030	AMD 29030	AMD 29030	AMD 29030	AMD 29030
Память, Мбайт					
стандартная	2	4	4	4	8
максимальная	64	64	64	64	64
Совместимость	Эмуляция языков PostScript Level 2 и PCL 5				
Интерфейсы	IEEE 1248, RS-232/422	IEEE 1248, RS-232/422	IEEE 1248, RS-232/422	IEEE 1248, RS-232/422	IEEE 1248, RS-232/422, Ethernet 10Base-T
Разрешение, точка/дюйм	1200x1200, 600x600 PQET, 300x300 PQET	1200x1200, 600x600 PQET, 300x300 PQET	1200x1200, 600x600 PQET, 300x300 PQET	1200x1200, 600x600 PQET, 300x300 PQET	1200x1200, 600x600 PQET, 300x300 PQET
Шрифты	PostScript Level 2 - 39, PCL 5 - 39, TrueType - 10, растровых - 2				
Размеры, мм	333x410x537	333x410x537	436x410x537	436x410x537	566x410x537
Вес, кг	19,2	19,2	22,8	22,8	29,7



Впрочем, новый тонер принес и новые проблемы. Как известно, в лазерных принтерах рядом с промежуточным барабаном, который переносит тонер из картриджа на барабан с селеновым покрытием, устанавливается специальное лезвие, счищающее излишки тонера. Однако частицы тонера Diamond Fine оказались настолько малы, что из-за неизбежных микровибраций барабана обычные лезвия оставляли бы два или три слоя вместо одного. Именно поэтому лезвие сделали плавающим. Как шутят на фирме, лучше для мужчины вовсе не бритва Gillette, а лезвия из Optra.

Другая проблема, над которой пришлось поработать конструкторам из Lexmark, заключалась в качестве печати тонких линий. Дело в том, что заряженные области на селеновом барабане становятся такими маленькими, что не могут притянуть частичку тонера. Для решения этой проблемы поверхность промежуточного барабана покрыли тончайшим слоем диэлектрика с высокой диэлектрической проницаемостью. В результате напряженность электростатического поля вблизи частицы тонера на поверхности барабана увеличилась.

Легко прикинуть, что на одной странице формата А4 при разрешении 1200 на 1200 точек может поместиться около 140 миллионов точек. Разумеется, объем требуемых вычислений при печати просто колоссален. Именно поэтому на всех моделях принтеров Optra установлен RISC-процессор AMD 29030, работающий на тактовой частоте 25 МГц. Объем оперативной памяти может быть расширен до 64, а флэш-памяти — до 4 Мбайт. При разрешении 600 на 600 точек скорость работы принтеров Optra составляет, в зависимости от модели, 12-16 страниц в минуту.

Рожденные для Windows

Компания Lexmark недавно объявила о создании принципиально нового поколения принтеров — семейства WinWriter. Данное семейство представлено четырьмя новыми моделями лазерных и струйных принтеров. Все принтеры разработаны совместно с корпорацией Microsoft и используют достижения архитектуры Microsoft At Work. Все эти устройства оптимизированы для работы под Windows, причем для управления принтером используется программное обеспечение Windows Printing System (WPS), работающее с компьютером через двунаправленный параллельный интерфейс. Для принтеров не требуется специальных драйверов, использующих языки описания страниц типа PCL или PostScript. WPS использует внутренние процедуры Windows-программ. Процесс печати разделяется оптимальным образом между принтером и компьютером. В отличие от GDI-устройств WPS взаимодействует с прикладными программами и может освободить компьютер от процесса печати гораздо раньше, чем GDI-принтеры. Это обеспечивает высокое качество печати в сочетании с высокой скоростью и простотой использования.

Кроме того, при печати на данных устройствах гарантируется действительная технология WYSIWYP (What You See Is What You Print) — "печатаешь то, что видишь".

	WinWriter 200	WinWriter 400	WinWriter 600
Технология	лазерная	светодиодная	лазерная
Скорость печати, стр/мин при			
300 точек/дюйм	4	5	10
600 точек/дюйм	-	5	8
Процессор	AMD 29205	Motorola 68EC000	Motorola 68HC000
Память, Мбайт			
стандартная	0,5	2,0	2,0
максимальная	4,5	6,0	8,0
Совместимость	-	эмуляция PCL-4	эмуляция PCL-4
Разрешение, точек/дюйм	300x300	600x600, 1500x300 PQET	300x300 PQET, 600x600 PQET
Шрифты			
комплект TrueType	22	44	44
в Windows	14	14	14
для DOS (растр.)	14	6	6
Размеры, мм	225x376x320	245x381x448	315x378x530
Вес, кг	7	13	15,7



Пользователь достаточно легко может управлять процессом печати при помощи манипулятора "мышь" и видеть все, что происходит с принтером на экране своего компьютера. Можно легко установить размер бумаги, количество копий, конкретный лоток для бумаги и т.д. Кроме информации о процессе печати и возникающих ошибках, которая выдается на экран компьютера, пользователь получает даже голосовые сообщения на русском языке. По некоторым оценкам, использование WPS позволяет уменьшить суммарное время выполнения задания с учетом подготовки документа к печати почти в два раза.

Сетевые возможности

Любой принтер фирмы Lexmark можно включить непосредственно в вычислительную сеть. Для этого Lexmark выпускает большое количество сетевых адаптеров — MarkNet. "Изюминкой" сетевых адаптеров от Lexmark является их память.

Как известно, программы сетевых адаптеров могут храниться либо в оперативной памяти, либо в ПЗУ, либо в перезаписываемой флэш-памяти. Первый вариант, в частности, позволяет легко менять программу и соответственно перенастраивать адаптер на различные сетевые операционные системы (ОС). Однако при каждом включении принтера такую программу надо подгружать, что не всегда удобно. В случае использования постоянной памяти ПЗУ этого неудобства можно избежать, однако при смене ОС приходится заменять соответствующие микросхемы.

В отличие от других видов перезаписываемой памяти информацию на флэш довольно легко обновить. Разумеется, одним из очевидных преимуществ является энергонезависимость такой памяти, то есть после отключения питания ее содержимое не изменяется. Именно благодаря использованию флэш-памяти (объемом 512 Кбайт) адаптеры серии MarkNet, применяемые вместе с принтерами от Lexmark, позволяют работать с 18 сетевыми ОС — от самых популярных до самых экзотических. Более того, MarkNet одновременно поддерживает четыре транспортных протокола, включая TCP/IP, SPX, Apple Talk и LexLink. Впрочем, если и найдется такая ОС, с которой MarkNet не работает, то принципиально возможно создать новую программу, не изменяя сам адаптер.

В заключение хотелось бы заметить, что наконец-то на российском рынке появилась фирма, которая сможет составить достойную конкуренцию принтерам Hewlett-Packard.

В статье использованы материалы, любезно предоставленные компанией Lexmark International.
Контактные телефоны представительства в Москве: (095) 291-19-65, 202-39-63

Магнитооптические накопители компании RICOH

Андрей Борзенко

Японская компания RICOH более известна отечественным пользователям по продукции, никак не связанной с магнитооптическими технологиями. Тем не менее одно из подразделений этой корпорации работает именно на этом сегменте рынка и, прямо скажем, небезуспешно. Высокая надежность производимой техники и отличные характеристики устройств позволяют соперничать в области магнитооптики с продукцией ряда других известных компаний.

Не стоит, видимо, еще раз убеждать уважаемых читателей в том, что до настоящего времени магнитооптические накопители остаются наиболее перспективными устройствами для архивирования и длительного хранения информации. Ведь, как известно, запись на соответствующие носители происходит согласно стандартам ISO, которые от компьютерных платформ абсолютно не зависят. Таким образом, магнитооптические накопители являются идеальным средством обмена информацией не только между IBM PC-совместимыми компьютерами, но и между ними и системами совсем другого класса, скажем рабочими станциями. Причем надежность сменных носителей составляет обычно не менее 10 лет, а количество допустимых перезаписей превосходит один миллион раз.

С другой стороны, по данным агентства Dataquest (за 1994 год), при количестве сменных носителей более семи магнитооптические устройства обеспечивают самую низкую стоимость хранения одного мегабайта информации. Так, если хранение информации на флоппи-дисках обойдется примерно в 3,75 доллара за мегабайт, а на накопителях типа Bernoulli и SyQuest — 0,8-1 доллар за мегабайт, то при использовании магнитооптических накопителей цена составит примерно 0,3-0,4 доллара за мегабайт. И это несмотря на то, что сам накопитель стоит сравнительно недешево — обычно 2-3 тысячи долларов.



Фирма RICOH предлагает две модели магнитооптических накопителей: RS-3020E и RS-5060E. Если первая из них рассчитана на 3,5-дюймовые, то вторая — на 5,25-дюймовые носители. Стоит отметить, что модель RS-5060E пользуется, пожалуй, большей популярностью. Как правило, ее используют для хранения больших баз данных, документов, графических изображений, аудио-, видео- и мультимедиа-информации. Именно в этой модели использована кэш-память с задержанной записью (write-behind). Это позволяет достичь неплохих значений по времени доступа. Так, этот параметр в зависимости от скорости вращения диска составляет от 19 до 15,7 мс. Емкость буфера при этом — всего 512 Кбайт. Скорость вращения варьируется от 3 до 4,5 тысячи оборотов в минуту. Для связи компьютера с накопителем используется стандартный интерфейс SCSI-2, который в зависимости от режима передачи (синхронный-асинхронный) может обеспечить скорость обмена 3,3-5 Мбайт/с. Габаритные размеры устройства составляют 178 на 130 на 345 мм, а вес — около 7 кг. Потребляемая мощность не превосходит 52 Вт.

Как известно, немаловажным параметром любого накопителя является среднее время безотказной работы MTBF (Mean Time Between Failure). Для модели RS-5060E его значение гарантируется на уровне не ниже 80 тысяч часов. Другой не менее важный параметр для накопителей со сменными носителями — это MSBF (Mean Swap Between Failure), то есть количество раз замены носителя в приводе до ошибки. Значение этой величины составляет не менее 500 тысяч раз. В таблице приведены некоторые параметры магнитооптических приводов различных производителей, в том числе и RS-5060E.

В отличие от “старшего брата” модель RS-3020E имеет габаритные размеры 117 на 32 на 202 мм и весит всего около 900 г. Максимальная рассеиваемая мощность данного устройства не превосходит 10 Вт. При скорости



Модель	Емкость, Мбайт	Скорость вращения, об/мин	Среднее время доступа, мс	Размер устройства	MTBF, тыс. час	MSBF, тыс. раз
RICOH RO-5060E	1300	3000	19	полная высота	80	500
	650	4500	15,7			
SONY SM-F521	1300	3000	50	половинная высота	40	500
	650	3000	50			
HP C1716T	1300	2400	36	полная высота	80	600
	650	3600	31,8			
IBM 0632	1300	2400	67,5	полная высота	100	750
	650	2400	77,5			
NEC ODD 155	1300	3000	42	половинная высота	40	-
	650	4200	39,1			
MAXOPTIX T3-1300	1300	3375	19	полная высота	100	500
	650	4800	-			
HITACHI	1800	3000	50	половинная высота	-	-
	650	2400	52,5			

вращения диска 3,6 тысячи оборотов в минуту обеспечивается среднее время доступа 40 мс. Емкость кэш-памяти накопителя составляет 243 Кбайта. Связь с компьютером также осуществляется через интерфейс SCSI-2.

Основным преимуществом магнитооптических накопителей от RICOH является использование в них герметичного блока, который полностью защищает механическую часть привода от попадания частичек пыли, так называемый dust-proof-механизм. В обычных приводах с прямой протяжкой воздуха вентилятором, как правило, предусматриваются специальные устройства для очистки линз оптической системы, поскольку на них осаждается много частичек пыли. Другим решением является использование воздушного фильтра, который очищает воздух, всасываемый вентилятором. В этом случае сам вентилятор должен быть мощнее обычного, поскольку он должен прогонять воздух через фильтр. Кроме того, воздушный фильтр время от времени надо заменять.

Конструкция приводов компании RICOH защищена 10 патентами. Она не требует применения воздушных фильтров и позволяет обойтись обычным маломощным вентилятором. Как следствие этого, накопитель работает практически бесшумно. Более того, как известно, рядом с устройствами, использующими сменные носители, курить не рекомендуется. Как правило, это приводит к совсем нежелательным ошибкам, например, записи, чтения, инициализации и т.д. А вот накопители от RICOH, благодаря своей конструкции могут "терпеть" рядом с собой даже заядлого курильщика. Стоит отметить, что количество ошибок, вызванных воздействием пыли, снижается весьма существенно.

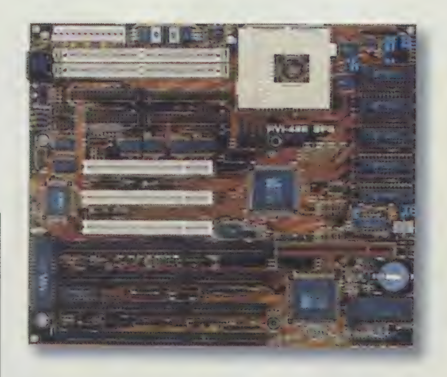


Помимо приводов компания RICOH выпускает также и сами сменные носители, размером как 3,5, так и 5,25 дюйма. Напомним, что емкость одного двустороннего носителя может достигать от сотен мегабайт до нескольких гигабайт, причем его геометрические размеры обычно соответствуют флоппи-дискам 3,5 или 5,25 дюйма. Заметим, что 3,5- в отличие от 5,25-дюймовых дисков имеют одну рабочую сторону.

Формат нижнего уровня магнитооптического носителя определяют жесткое разбиение на сектора, наличие таблиц дефектных секторов и число логических дисков. Наиболее распространенным стандартом такого формата служит спецификация ISO-ANSI. Так, на диск размером 5,25 дюйма нанесена сетка, делящая его поверхность на сектора. В зависимости от объема носителя эта сетка может иметь, например, два формата, отличающихся размером секторов — 512 и 1024 байта. В первом случае на диске помещается 31 сектор и его объем равен 600 Мбайт, а во втором — 17 при объеме 650 Мбайт. Диски размером 3,5 дюйма стандартизованы в большей степени и имеют один жесткий формат секторов — 512 байт. Количество секторов постоянно и равно 25. Согласно стандартам ISO/ECMA 3,5-дюймовый диск может хранить 128 или 230 Мбайт, а 5,25-дюймовый — 650 Мбайт или 1,3 Гбайта соответственно.

Единственным официальным дистрибьютором компании RICOH по магнитооптическим устройствам на российском рынке является фирма Стрингер. По всем вопросам вы можете обратиться по телефонам: (095) 129-17-44, 129-32-54.

Высококачественные системные платы



Виктор Арковенко

Среди комплектующих, используемых для сборки компьютеров, системная плата занимает особое место. Объединяя в единое целое основные узлы, она является тем критическим элементом, от которого зависит не только производительность, но и, что не менее важно, сама возможность устойчивой работы со всевозможными платами расширения и внешними устройствами. Фактически конструкция системной платы при прочих равных условиях определяет наиболее существенные отличия компьютера одной марки от другой. Не зря самые известные производители компьютеров, выпускающие наиболее качественную продукцию brand name, уделяют системным платам особое внимание и используют чаще всего либо изделия собственного производства, либо признанные модели фирмы Intel. Высококачественные системные платы выпускает не только Intel, но и специализированные фирмы ASUSTeK и Mylex. Однако большинством отечественных сборщиков компьютеров, а также теми, кто занимается модернизацией, вплоть до последнего времени они практически не применялись, в первую очередь по причине высокой стоимости. Наблюдающееся сейчас снижение цен на большинство видов компьютерных комплектующих затронуло и этот сектор рынка. Особенно это относится к продукции фирмы ASUSTeK, существенная часть которой принадлежит к классу Volume high-end. То есть она, обладая очень высоким качеством, выпускается в достаточно массовых количествах и по ценам незначительно отличается от стандартной, что делает ее перспективной для применения в персональных компьютерах. Особенно с учетом начавшегося широкого внедрения многозадачных операционных систем OS/2 Warp и Windows 95, чувствительных к аппаратному обеспечению. Более дорогие изделия high-end предназначены для самых ответственных применений, например файл-серверов.

Фирма ASUSTeK — ориентация на качество

Фирма ASUSTeK Computer Inc. была основана в 1989 году на Тайване и с самого начала своей деятельности ориентировалась на выпуск технически передовой продукции класса high-end. Так сразу после появления в 1989 году процессоров семейства 486 она первая в мире начала массовое производство соответствующих системных плат с шинами EISA и ISA, а в настоящее время активно занимается разработками для нового процессора P6 фирмы Intel. Являясь альфа- и бета-тестером продукции основных производителей микросхем контроллеров chipset, ASUSTeK имеет возможность первой выпускать полностью отлаженные изделия на основе новейших разработок. Фирма регулярно признается лучшим азиатским производителем по качеству и инновационности выпускаемой продукции, что не удивительно, так как основополагающие принципы ее деятельности сформулированы следующим образом:

- никаких компромиссов в вопросах, связанных с качеством;
- быстродействие — лучшее орудие для достижения успеха.

Выпуск всей без исключения продукции (а это до 200 000 системных плат в месяц) осуществляется в рамках специальной программы контроля за качеством. Эта программа охватывает все стадии производства и включает в себя входную проверку комплектующих, пооперационный контроль, тщательное тестирование в разных режимах и испытания на надежность.



Этот номер для **Виктора Арковенко** юбилейный — ровно год он является постоянным ведущим рубрики “Ремонт и модернизация”. Виктор — выпускник Московского инженерно-физического института 1979 года, там же он закончил аспирантуру. С 1991 года работает в АО “Пирит”. Один из ведущих специалистов в стране в области компьютерных компонентов и модернизации компьютеров. Автор широко известной брошюры “UPGRADE — новый уровень ваших компьютеров”.

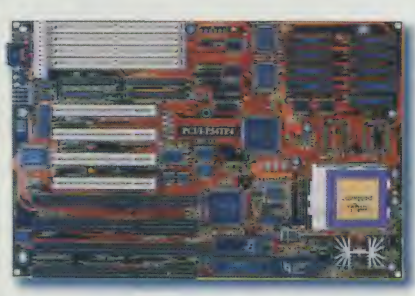
Виктор Арковенко — победитель конкурса статей в КомпьютерПресс 1994 года.

Системные платы фирмы ASUSTeK

Системная плата должна прежде всего способствовать реализации заложенного в современных мощных процессорах потенциала. Для этого нужно обеспечить высокие скорости обмена данными как с оперативной памятью, так и с внешними устройствами, что достигается применением кэш-памяти и локальных шин. Соответствующие функции реализуются уже на уровне chipset, поэтому в платах ASUSTeK используются chipset с наиболее развитыми возможностями, в основном фирм Intel и SiS, причем в отличие от некоторых моделей других производителей эти возможности реализованы в полном объеме.

Среди новых подходов, использованных в системных платах для Pentium (chipset Intel Triton) и направленных на повышение скорости обмена между процессором и памятью, следует отметить поддержку нового типа динамической памяти EDO и кэш-памяти pipelined burst SRAM. Память типа EDO (Extended Data Output) отличается от обычной тем, что данные доступны для считывания в течение большего времени. За счет этого полоса пропускания системы "процессор-память" увеличивается более чем в два раза (со 100 Мбайт/с до более 200 Мбайт/с), что приводит к возрастанию быстродействия на несколько процентов. Пока такая память немного дороже, однако в ближайшем будущем цены должны снизиться, так как ее начинает выпускать большинство ведущих полупроводниковых компаний. Ожидается, что уже к концу года ее доля в общем объеме достигнет 40%. Статическая память pipelined burst позволяет снизить общее количество циклов при обращении к кэш-памяти и тем самым увеличить скорость обмена до 300 Мбайт/с. Это не очень дорогое решение, в то же время повышение производительности, по данным фирмы ASUSTeK, может достигать 20%. Способствует росту общей производительности системы и применение нового типа контроллеров Bus Master Enhanced IDE. Они поддерживают обмен не только в режиме PIO (Processor Input Output), но и DMA (Direct Memory Access), позволяющем снизить загрузку процессора.

В соответствии с современными тенденциями все новые типы системных плат снабжены локальной шиной PCI и встроенными контроллерами, применение которых снимает проблему совместимости и повышает надежность. Контроллеры жестких дисков с интерфейсом Enhanced IDE используют режим PIO Mode 3 со скоростью передачи 11,1 Мбайт/с, а наиболее совершенные — и PIO Mode 4 (16,7 Мбайт/с) и DMA Mode 2 (22 Мбайт/с). Большинство моделей имеют контроллеры флоппи-дисков и портов ввода-вывода с расширенными функциями (ECP, EPP для параллельного порта, 16550 UART для последовательного). Важная особенность состоит в том, что BIOS реализован на основе Flash EPROM емкостью 1 Мбит, так что в случае необходимости в него можно вносить изменения с помощью специальной утилиты. Имеется возможность применять недорогие SCSI-контроллеры без собственного BIOS, так как платы содержат SCSI BIOS фирмы NCR. Для оптимального режима работы процессоров разных типов напряжение встроенных стабилизаторов регулируется в некоторых пределах (3,3; 3,45; 3,6 и 4,0 В).



Рассмотрим несколько моделей системных плат, дающих представление о спектре выпускаемой продукции.

Системные платы под процессоры семейства 486

Отличаются тщательно проработанной конструкцией и используют chipset фирм Intel и SiS. Все они поддерживают широкую номенклатуру процессоров производства фирм Intel (включая Pentium OverDrive P24T), AMD, Cyrix, UMC. Хотя локальная шина VLB, разработанная в свое время специально под процессоры типа 486, сейчас активно вытесняется шиной PCI, на рынке все еще имеется большое количество качественных графических и других адаптеров, выполненных в этом конструктиве. Поэтому разъем под шину VLB сохранен даже в системных платах, использующих PCI. Модель PVI- 486SP3 (с шинами PCI/VLB/ISA) собрана на chipset SiS 85C496&85C497, использует BIOS фирмы Award и поддерживает до 512 Кбайт кэш-памяти. Плата имеет полный набор встроенных контроллеров. Модель PVI- 486AP4 использует chipset Intel Green PC 82420EX PCIset (Intel Aries) и содержит только Enhanced IDE-контроллер. Наконец модель VL/I-486SV2GX4 на популярной микросхеме SiS 471 ориентирована на шину VLB (2 слота). Среди особенностей можно отметить поддержку кэш-памяти большого объема — до 1 Мбайт.

Системные платы под Pentium

Модель PCI/I- P54TP4, рассчитанная на процессоры с тактовыми частотами 90, 100 и 120 МГц, относится к классу high-end и использует самые передовые технические решения. В ней применен chipset Intel Triton, поддерживающий динамическую память EDO и разные типы статической памяти, включая pipelined burst. Встроенный Bus Master Enhanced IDE-контроллер обеспечивает обмен данными в режимах PIO mode 3 и 4 и DMA mode 2. Имеются усовершенствованные порты ввода-вывода и контроллер флоппи-дисков. Применен новый BIOS фирмы Award с

поддержкой режима Plug and Play. Более традиционная конструкция PCI/I-P54SP4 с chipset SiS 85C50X PCI использует стандартную динамическую память и стандартную кэш-память (до 1 Мбайт), а также контроллер Enhanced IDE с поддержкой режима PIO mode 3.

Для применения в серверах предназначены двухпроцессорные платы с шинами EISA/PCI и ISA/PCI на основе chipset Intel Neptune.

Таблица 1

	i486DX2-66PVI-486SP3	i486DX4-100 PVI-486SP3	Pentium 90 PCI/I-P54TP4	Pentium 100 PCI/I-P54TP4
Power meter v.1.81				
CPU (MIPS)	21.5	30.3	45.1	49
CPU (Dhrystones)	21.5	53.2	80.6	87.7
CPU (Whetstones)	6531.5	9894.2	18169.3	20394.1
Aggregate Video Test	8213.5	8444.9	37185.0	36827.8
Byte benchmark v.2.4				
CPU Index (Desktop)	2.33	2.79	4.47	5.04
FPU Index (Desktop)	4.59	6.88	13.56	15.72
Video Index	1.69	1.26	4.18	4.00
PC Magazine benchmark v.8.0				
Processor Harmonic	46.34	63.13	106.98	118.81
Video Harmonic	2878.45	2974.47	4312.41	4703.18
Qaplus v.5.01				
CPU (Dhrystones)	45517	68275	68375	102413
FPU (Whetstones)	10270.8K	15406.2K	24968.5K	28853.9K
Video	47337	47337	284021	284021

Тестирование

В отличие от производителей дешевой продукции, ASUSTeK не скрывает протоколы испытаний своих изделий. Объем проведенных фирмой испытаний очень значителен и охватывает тестирование на программную и аппаратную совместимость, проверку надежности функционирования, а также измерения производительности. Представляется, что некоторые материалы будут интересны и для конечного пользователя, которого волнуют проблемы совместимости, надежности и достижения высокой производительности.

Таблица 2
Результаты тестирования процессоров. Тесты Landmark v.2.0 и Norton Utility v.8.0

	CPU (Landmark/Norton)	NPU (Landmark)
i486DX-33	111.49/72.0	284.21
UMC U5S-33	137.99/93.2	-
i486DX2-66	223.03/144.0	545.71
AMD 486DX2-66	223.03/144.0	545.18
Cyrix 486DX2-66	219.93/113.2	592.48
i486DX4-100	363.3/198.0	815.57
AMD 486DX4-100	334.55/198.0	817.74
Pentium 90	519.48/285.2	1506.52
Pentium 100	577.02/316.8	1673.39

Совместимость с программным обеспечением

Тестирование включает в себя проверку на совместимость с операционными системами и прикладным программным обеспечением, а также диагностику.

При тестировании на совместимость с операционными системами, судя по всему, ставилась задача максимального охвата актуального программного обеспечения. В протоколе (для примера взята плата PVI-486SP3) отмечены успешные результаты испытаний при использовании MS-DOS v.6.22, PC DOS v.6.3, IBM-OS/2 v. 2.11/3.0, MS Windows 3.1, MS WFW 3.11, Windows NT Workstation v.3.5, Windows NT v.3.1, Windows NT Advanced Server v.3.1, SCO UNIX system v/386, Netware 386 v.3.12/4.02, UnixWare v.1.1, NextStep v.3.2, Solaris v.2.4, Beta-версии Windows 95. Для проведения этих тестов использовались разные конфигурации, включая PCI графические адаптеры ATI Mach32 и Compro ET4000/W32p, жесткие диски с интерфейсом IDE и SCSI, встроенный IDE-контроллер и SCSI-контроллеры с шиной ISA и PCI (AHA-1542B и AHA-2940).

Диагностика системной платы с помощью программ Qaplus v.4.8, Quaplus /FE v.5.2, Check-It v.3.0, Check-It Pro v.1.11, Windows for Workgroups HCT, Windows NT HCT и проверка на совместимость с большинством популярных пакетов для DOS и Windows (Word for Windows v.6.0, Excel v.5.0, MS Access v.2.0 и т.д.) не выявили никаких проблем.

Таблица 3
Результаты тестирования видеоадаптеров. 1024*768, 256 colors, PC Magazine Windows benchmark v.3.11/v.4.0/ Winbench 95

Video Card	i486DX2-66 PVI-486SP3	i486DX4-100 PVI-486SP3	Pentium 90 PCI/I-P54TP4	Pentium 100 PCI/I-P54TP4
ATI Mach64	74.97 23.4 7.19	95.56 36.7 10.6	110.37 47.1 14.4	112.06 50.4 16.2
ATI Mach32	37.70 10.4 5.12	47.9 14.6 7.54	50.49 19.3 10.7	54.09 20.9 11.8
Diamond Viper Power 9000	56.20 14.9 5.51	70.08 20.6 8.4	87.35 25.7 11.6	91.18 27.4 12.6
Diamond Viper Pro Power 9100	67.73 20.4 5.61	85.31 29.4 8.5	90.92 40.9 11.4	92.29 43.8 12.5
Leadtek S3-805	25.29 11.7 5.74	28.82 15.7 8.54	25.48 17.8 10.5	26.02 18.7 11.6
Leadtek S3-864	49.30 16.0 6.48	58.21 22.5 9.36	66.87 32.4 13.1	67.78 34.5 14.3
Diamond Stealth 32 ET4000W32P	41.85 16.8 6.08	48.01 23.9 9.42	70.56 34.3 12.9	73.54 37 14.2
Cirrus Logic GD 5434	20.20 11.5 5.7	21.28 14.4 8.27	22.53 17.0 10.5	22.78 17.4 11.7
Matrox MGA-PCI/2	70.33 18.3 6.14	86.68 24.7 9.44	93.24 35.2 12.9	97.43 38.5 14.1
Matrox STAR64MGA-PCI/4	75.84 21.5 6.29	102.6 32.9 9.51	110.035 40.2 13.5	114.38 44.3 14

Аппаратная совместимость

Тестирования на аппаратную совместимость проводилось с широким кругом изделий, имеющих наибольшее распространение на рынке. Это графические адаптеры с шинами ISA, PCI, VLB; IDE и SCSI жесткие диски фирм Maxtor, Fujitsu, Conner, Seagate, Quantum, Micropolis, IBM, Western Digital; контроллеры IDE (ISA, PCI, VLB) и SCSI (ISA, PCI); большое количество сетевых карт, звуковых плат, приводов CD-ROM, модемов. Все испытанные комбинации, за исключением единичных частных случаев, функционировали нормально.

Надежность

Платы работали без сбоев при длительных (до суток) прогонах под управлением многозадачных операционных систем, в том числе сетевых, а также при выполнении тестирующих программ. При повышенных температурах (до 50°C) время испытаний ограничивалось 6 часами.

Производительность

Следует отметить, что системная плата не является самостоятельным элементом, поэтому о ее возможностях следует судить по изменениям производительности процессора, графической подсистемы, жесткого диска, результаты которых интересны и сами по себе.

Для тестирования системных плат PVI-486SP3 и PCI/I-P54TP4 (рассмотрим для краткости только эти модели) использовались следующие конфигурации: для обеих плат кэш-память — 256 Кбайт, графический адаптер ATI Mach64 (PCI), встроенные IDE-контроллеры. Модель PVI-486SP3 испытывалась с 8 Мбайт памяти, а PCI/I-P54TP4 — с 16 Мбайт (типа EDO); жесткие диски были Micropolis 411A и Conner CFA540S соответственно.



Таблица 4
Результаты тестирования жестких дисков (Coretest v.2.92)

	i486DX4-100PVI-486SP3	Pentium 100 PCI/I-P54TP4
Встроенный Enhanced IDE, PIO Mode 3		
Maxtor 546A	5639.6	9572
Conner CFA540A	5657.8	10289.7
Quantum LPS540AT	4876.6	7659.8
Micropolis 4110A	5646.5	9931.4
Seagate ST3660A	5096.6	8009.7
SCSI, контроллер Adaptec AHA-2940 (PCI)		
Conner CFP1060S	7621.6	8959.5
Seagate ST31200N	7697.0	7691.0
Quantum LPS540S	8335.8	8426.7
Micropolis 4110S	2923.0	2863.3

Операционная система MS-DOS v.6.22, файл config.sys выглядел следующим образом:

```
device=c:\dos\hinem.sys
dos=high
files=30
buffers=30
```

Некоторые результаты тестирования представлены в табл. 1-4.

Приведенный здесь довольно громоздкий (а это только малая часть) фактический материал прежде всего призван продемонстрировать серьезность подхода фирмы ASUSTeK к своей продукции. Сами по себе эти цифры мало что значат, однако они отражают хороший уровень и могут поэтому пригодиться в качестве ссылочного материала при настройке системы. Многие параметры реальной системы сильно зависят от установок в программе Setup, поэтому полезно представлять, к какому уровню следует стремиться, то есть они могут помочь убедиться, что из системы выжато почти все, на что она способна.

Некоторые замечания

- Отличия в производительности по Landmark у процессоров DX4-100 AMD и Intel (табл. 2) связаны скорее всего с разным объемом внутренней кэш-памяти. В подавляющем большинстве реальных задач эти отличия уловить довольно трудно.
- Скорости обмена с жесткими дисками, определенные с помощью программ, учитывающих реальные режимы работы с файлами, например sysinfo, намного меньше (порядка 2 Мбайт/с).

Для хороших системных плат других фирм получаются примерно такие же значения, они могут быть немного больше или немного меньше. Следует отметить, что когда речь идет о производительности, то существенные различия определяются прежде всего типом процессора и его тактовой частотой, и это видно из представленных результатов. То есть полезно повторить еще раз в общем-то известный вывод о том, что добиваться повышенной производительности (в том числе и графической подсистемы) следует в первую очередь с помощью выбора надлежащего процессора. Применение высококачественной системной платы дополнительно гарантирует, что вам удастся в полной мере использовать все возможности процессора и устройств расширения и получить устойчиво и надежно работающую конструкцию.

Тел. АО "Пирит": (095) 115-71-01 (5 линий)



Как известно, корпорация Stins Coman является одним из крупнейших производителей компьютеров в России. Для тестирования всех без исключения компонентов, которые впоследствии используются в собираемых в Stins Coman компьютерах, на фирме действует собственная тестовая лаборатория. Мы постараемся публиковать наиболее интересные результаты тестирования некоторых образцов компьютеров, а также их отдельных компонентов и узлов. Поскольку наши читатели в своих письмах часто просят подробнее рассказать о микропроцессорах, то для первой статьи выбраны материалы о тестировании подобных изделий фирм Intel и Cyrix.

Тестирование микропроцессоров фирм Intel и Cyrix

Владимир Катаев

Микропроцессор является одним из важнейших компонентов любого персонального компьютера. Именно этот элемент в большей степени определяет возможности вычислительной системы и ее производительность. Первый микропроцессор — i4004 был изготовлен еще в 1971 году, и с тех пор фирма Intel (INTegrated ELectronics) прочно удерживает лидирующее положение на этом сегменте рынка. Тем не менее в настоящее время ряд других компаний — производителей электронных компонентов, таких как Cyrix, AMD, UMC, также выпускают микропроцессоры, совместимые с изделиями Intel.

Появление клонов семейства 486 поставило перед фирмами, занимающимися сборкой компьютеров, и, разумеется, перед пользователями закономерный вопрос о том, процессоры какой фирмы использовать для своих компьютеров.

Таблица 1

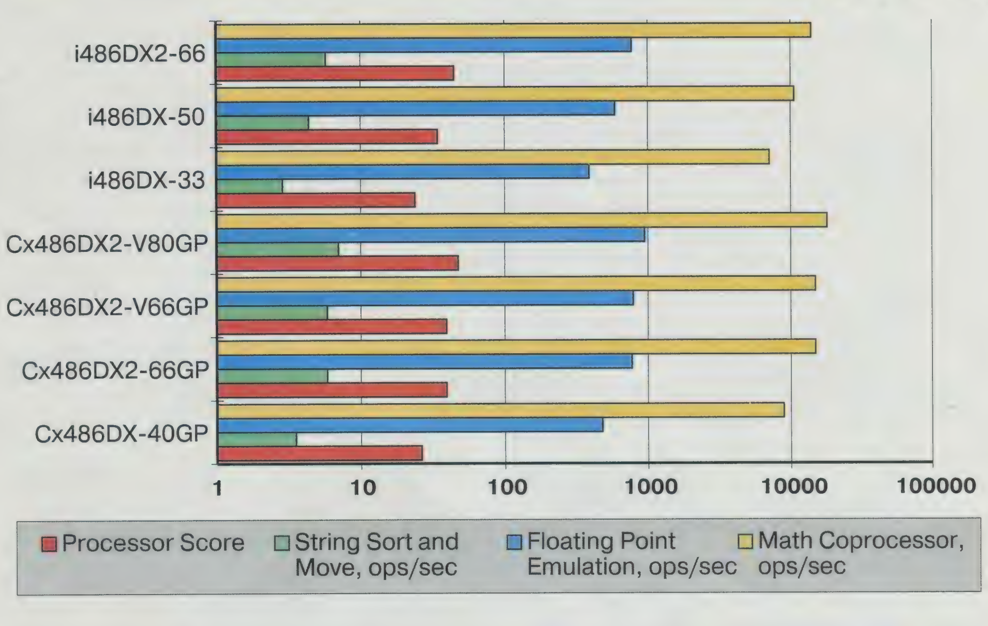
Оперативная память RAM	4 Мбайта 70 нс (4 Мбайта x 1 модуль)
Видеоадаптер	BTC GL2228 (Advance Logic VL-bus)
Мультипорт	BTC 2IDE/2S/1P/1G (Winbond 83758P/83757AF)
Привод флоппи-дисков	TEAC 1.2 Мбайта
Винчестер	WD Caviar 1170/Caviar 2340
Клавиатура	TK-M501C

Таблица 2

Ziff-Davis' PC Bench™ 8.0

	Processor Score	String Sort and Move, ops/sec	Floating Point Emulation, ops/sec	Math Co-processor, ops/sec
Cyrix® Cx486DX-40GP	26.31	3.52	477.87	8908.80
Cyrix® Cx486DX2-66GP	39.28	5.84	768.53	14950.40
Cyrix® Cx486DX2-V66GP	39.28	5.84	784.71	14950.40
Cyrix® Cx486DX2-V80GP	47.48	7.00	946.04	18022.40
Intel® i486DX-33	23.83	2.87	388.27	7090.09
Intel® i486DX-50	34.31	4.37	588.54	10591.41
Intel® i486DX2-66	44.61	5.74	772.51	14028.80

Надо отметить, что ряд микропроцессоров фирмы Cyrix несколько отличается от аналогичных изделий Intel. Так, в продукции Intel отсутствуют, например, микропроцессоры, рассчитанные на внешнюю тактовую частоту 40 МГц. Именно поэтому интерес представляют показатели производительности этих устройств по сравнению, скажем, с микропроцессорами i486DX-33 и i486SX-33. Другой важной особенностью микропроцессоров Cyrix является архитектура внутренней кэш-памяти. В частности, для нее использован метод обратной записи — Write Back. Теоретически это позволяет поднять производительность по сравнению с традиционной архитектурой кэш-памяти в 486-х процессорах Intel, где применяется обычно метод сквозной записи (Write Through). Для микропроцессоров Cyrix характерна такая существенная деталь, как наличие весьма производительного встроенного арифметического сопроцессора. Заметим, что фирма Cyrix всегда была известна как производитель самых быстрых внешних сопроцессоров типа 387. Примечательно, что большинство моделей микропроцессоров Cyrix, рассчитанных на высокую тактовую частоту, уже снабжены теплоотводящими радиаторами и не требуют охлаждения с помощью вентилятора.



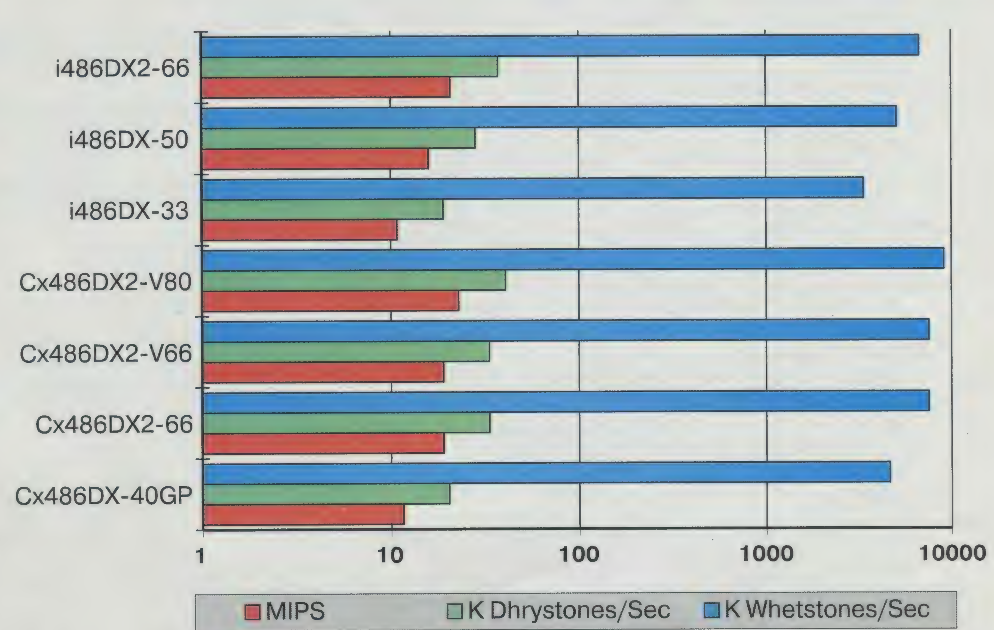


Таблица 3

Power Meter 1.81

	MIPS	Dhrystones sec	Whetstones sec
Cyrix® Cx486DX-40GP	11.6	20.3 K	4605.1 K
Cyrix® Cx486DX2-66	19.0	33.3 K	7513.6 K
Cyrix® Cx486DX2-V66	19.0	33.3 K	7513.6 K
Cyrix® Cx486DX2-V80	22.9	40.6 K	9084.7 K
Intel® i486DX-33	10.8	19.0 K	3342.2 K
Intel® i486DX-50	15.9	28.2 K	5047.0 K
Intel® i486DX2-66	20.8	37.3 K	6706.8 K

Таблица 4

Landmark System Speed Test (v.2.0)

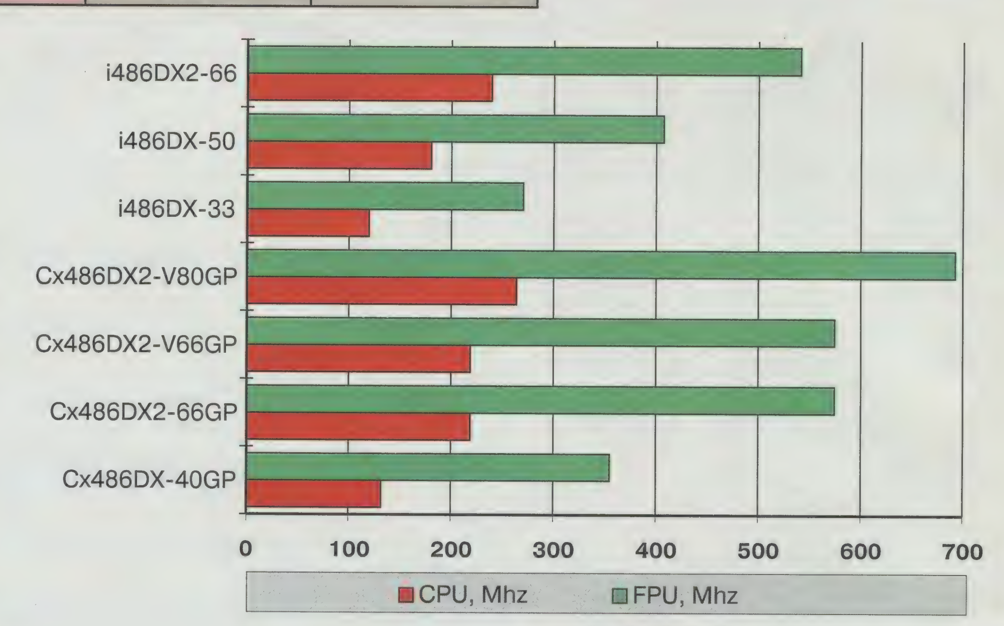
	CPU, Mhz	FPU, Mhz
Cyrix® Cx486DX-40GP	131.92	355.05
Cyrix® Cx486DX2-66GP	218.9	574.45
Cyrix® Cx486DX2-V66GP	218.9	574.45
Cyrix® Cx486DX2-V80GP	263.89	692.53
Intel® i486DX-33	119.62	270.41
Intel® i486DX-50	180.28	407.56
Intel® i486DX2-66	239.28	540.90

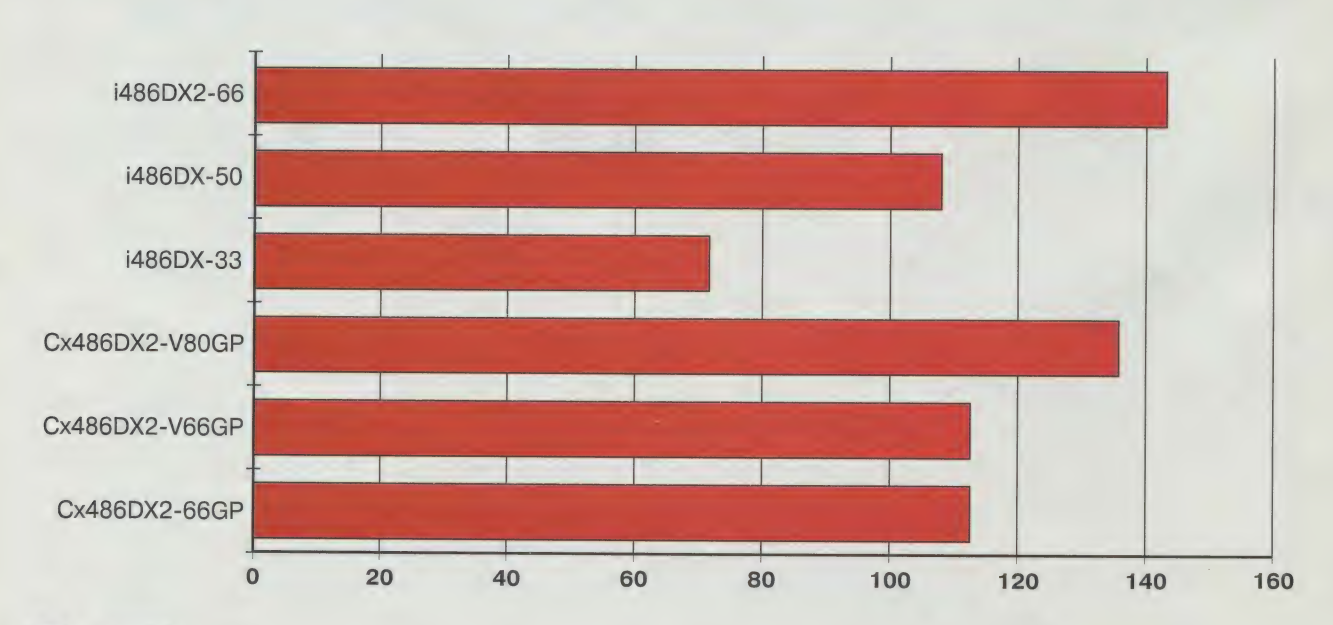
Таблица 5

Norton SysInfo 8.0

Cyrix® Cx486DX-40GP	67.8
Cyrix® Cx486DX2-66GP	112.6
Cyrix® Cx486DX2-V66GP	112.6
Cyrix® Cx486DX2-V80GP	135.8
Intel® i486DX-33	71.7
Intel® i486DX-50	108.0
Intel® i486DX2-66	143.2

Тестирование всех представленных в статье моделей микропроцессоров производилось на компьютере, имеющем конфигурацию, приведенную в табл. 1. Для оценки производительности использовались следующие тесты: Ziff-Davis' PC Bench™ 8.0, Power Meter 1.81, Landmark System Speed Test (v.2.0) и Norton SysInfo 8.0. Полученные результаты по производительности микропроцессоров на этих тестах сведены в табл. 2-5 и графики.





Окно в мир: Семейство ПКиС Globalyst („Глобалист“).

Персональный Компьютер и Связь – это будущее.

Мы научили персональные компьютеры общаться друг с другом без особого труда. Например, используя семейство систем ПКиС Globalyst („Глобалист“), Вы можете проводить международные видеоконференции прямо с Вашего персонального компьютера. А два человека могут одновременно работать над одним и тем же документом независимо от их местонахождения. Мы предлагаем Вам совершенную комбинацию компьютеров и телекоммуникации и полное семейство систем ПКиС для компьютеров – от маленьких Нотбук до Мини-Тауэров.

Если Вам потребуется дополнительная информация, пожалуйста, свяжитесь с: AT&T Global Information Solutions, Тверская ул. 24/2, 103050 Москва, телефон 095 956 3817, факс 095 956 3823.



Объединяем компьютеры и связь, чтобы помочь Вам добывать, пересылать и пользоваться информацией.



Одной из наиболее актуальных на сегодняшний день проблем является модернизация имеющегося парка персональных компьютеров. Наш корреспондент встретился с Генеральным директором фирмы "Пирит" Александром Гуккиным и задал ему несколько вопросов. Как известно, фирма "Пирит" является лидером в модернизации IBM PC-совместимых компьютеров в нашей стране.

Upgrade — дело тонкое

КомпьютерПресс: Скажите, Александр, насколько все-таки актуальна в настоящее время модернизация персональных компьютеров?

Александр Гуккин: Исторически в нашей стране сложилась такая ситуация, что потребители в своей массе ориентировались на минимальную конфигурацию приобретаемых IBM PC-совместимых компьютеров. Это было связано в основном с финансовыми проблемами. Так, по результатам нашего анкетирования, проведенного в ходе выставки КОМТЕК'95, на некоторых предприятиях еще более половины парка используемых сейчас компьютеров составляют 286-е машины. Разумеется, рано или поздно пользователи придут к выводу, что данные компьютеры необходимо модернизировать. Хотя бы потому, что современное программное обеспечение предъявляет вполне определенные требования к используемому "железу". Собственно, можно сказать, что последние версии программных продуктов являются именно тем решающим фактором, который влечет за собой модернизацию аппаратных средств, или, как мы еще говорим, — апгрейд (upgrade).

Процесс аппаратной модернизации стал уже достаточно стандартной процедурой. Здесь можно провести прямую аналогию с обновлением версий программных продуктов. То есть аппаратный апгрейд также заключается в простой замене старого модуля на новый. Тем более, что по стоимости он немногим отличается от модернизации (обновления) программного обеспечения. Надо сказать, что существенно на производительность системы влияет увеличение объема оперативной памяти.



Задача апгрейда является, вообще говоря, задачей массовой. Любой пользователь, независимо от того, какой компьютер он использует в настоящее время — 286-й, 386-й, 486-й или Pentium, — обязательно сталкивается с проблемой модернизации. Кстати, замечу, что мы уже неоднократно выполняли апгрейд с Pentium-60 на Pentium-90.

Если говорить конкретно о России, то до 30% компьютерного парка, который существует в настоящее время, будет модернизироваться именно в этом году. Это касается как наращивания оперативной памяти и емкости жестких дисков, так и замены системных плат. Разумеется, основную часть модернизируемой техники будут составлять 286-е компьютеры.

КП: Как бы Вы определили место Вашей фирмы на рынке персональных компьютеров?

АГ: При выполнении апгрейда компьютера всегда встает вопрос, куда же должен обращаться конечный пользователь. Впрочем, этот вопрос тесно связан с тем, что сама работа по модернизации влечет за собой некоторые специфические моменты. Именно эта специфика позволяет фирме "Пирит" стоять несколько особняком от всех других компьютерных компаний и быть лидером на рынке модернизации IBM PC-совместимых компьютеров. Для того чтобы успешно заниматься апгрейдом компьютеров, фирма должна удовлетворять нескольким критериям.

Во-первых, необходимо иметь полный спектр компонентов для модернизации, начиная от процессоров, сопроцессоров, памяти и кончая всевозможными накопителями и системными платами. Причем надо отметить, что каждое наименование охватывает, как правило, весьма широкий диапазон продукции: это и недорогие, так называемые low-end, компоненты, и высококачественные — high-end. То есть номенклатура изделий



весьма широка. Ну а такую номенклатуру, которую поддерживаем мы, не имеет ни одна другая фирма в России. Это касается как фирм — сборщиков компьютеров, так и компаний — поставщиков компьютерных компонентов.

Во-вторых, огромное значение имеет мощная служба технической поддержки. Хочу напомнить, что в одной из статей Виктора Арковенко — нашего ведущего специалиста, уже упоминалось о том, что зачастую при модернизации пользователь получает некую уникальную конфигурацию, которая не тестировалась еще никем. Таким образом, сама процедура апгрейда схожа с процессом массового тестирования. Стоит отметить, что даже для компьютеров brand name проблемы совместимости, как правило, остаются.

В-третьих, являясь поставщиком компаний — компьютерных сборщиков, наша фирма имеет обратный отклик о применении компонентов в составе различных комбинаций программного и аппаратного обеспечения. Наша служба технической поддержки разбирается именно с теми вопросами, которые возникли в конкретном варианте модернизации. Такая обратная связь позволяет нам подбирать устойчивые конфигурации при комплектации практически любых компьютеров.

В-четвертых, фирма "Пирит" имеет возможность обменивать компоненты, работающие у клиента достаточно длительное время. Мы ведь отчетливо понимаем, что выяснение вопросов совместимости может потребовать иной раз даже не несколько дней. Проблемы, возникающие у пользователя, либо решаются нашей службой технической поддержки, либо мы заменяем соответствующий компонент на другой, обеспечивающий совместимость. Это, по сути, обеспечивает защиту средств клиента, который, выполняя самостоятельно апгрейд своего компьютера, приобретает отдельные компоненты, как "кота в мешке".



Ну и, пожалуй, последнее. Дело в том, что фирма "Пирит" работает на рынке модернизации компьютеров уже в течение пяти лет. Специалистами фирмы накоплен просто уникальный опыт. Тем более, что российский рынок, как вы знаете, довольно специфичен.

Если говорить о фирмах — сборщиках компьютеров и поставщиках компонентов, то они, как правило, работают с довольно узкой номенклатурой изделий. К тому же их деятельность обычно не связана и с конечными пользователями. Технические службы поддержки компаний — производителей компьютеров работают обычно со строго определенными конфигурациями компьютеров, в которых используется ограниченный спектр компонентов. Разумеется, что обратный отклик касается также вполне конкретных проблем клиентов. Относительно фирм — поставщиков компонентов, специализирующихся на отдельных направлениях, можно сказать, что конкурировать с ними по ценам действительно сложнее. Если, например, вспомнить то время, когда фирма "Пирит" занималась только компонентами памяти, то конкурентов у нее практически не было.

С точки зрения конечного пользователя, обращаться на специализированные фирмы для приобретения отдельных компонентов не совсем логично. Дело в том, что вероятность проявления несовместимости в этом случае существенно возрастает. Причем подготовленных специалистов для решения такого рода проблем подобные фирмы, как правило, не имеют.

КП: Фирма "Пирит" с завидным постоянством принимает участие в крупнейшей международной выставке CeBIT. Чем это вызвано?

АГ: Как известно, CeBIT собирает практически все крупнейшие мировые компании компьютерного бизнеса, и мы рассматриваем ее в основном как выставку для изучения того, что появилось нового на рынке, для знакомства с теми фирмами, с которыми мы бы хотели наладить контакты. По-прежнему большое внимание мы уделяем поставщикам компонентов, особенно памяти. Ведь роль памяти как составной части компьютера постоянно возрастает. Если иные компоненты дешевеют, то цены на память практически не изменяются, а объем ее постоянно растет. Рынок памяти очень специфичен и интересен. Мы стремимся упрочить свои позиции на этом сегменте.

КП: Жители Москвы и Подмосковья без труда могут обратиться





непосредственно в "Пирит". Как быть остальным?

АГ: Мы имеем филиал в Минске и планируем открыть другой в Санкт-Петербурге. В основном при работе с конечными пользователями с периферии мы опираемся на нашу дилерскую сеть, которая охватывает Россию, Украину, Белоруссию и Грузию. Разумеется, мы открыты для всех, но для экономии времени эффективней обратиться сначала все-таки к одному из наших региональных партнеров.

КП: Хотелось бы услышать несколько слов о зарубежных партнерах фирмы "Пирит".

АГ: Вообще говоря, при работе с партнерами мы придерживаемся политики постепенности. Первыми нашими зарубежными партнерами были такие известные компании, как Maxtor и Fujitsu. "Пирит" является официальным дистрибьютором этих фирм. Разумеется, наши партнеры выбраны не случайно: именно эти фирмы могут "закрыть" потребности по всему спектру накопителей для персональных компьютеров. Кстати говоря, Fujitsu является технологическим лидером в производстве винчестеров, обладая технологией магнито-резистивных головок.

Стоит отметить, что наши партнеры обычно являются лидерами на своем сегменте рынка. Так, Maxoptix лидирует в производстве магнитооптических устройств, Plextor создает самые производительные накопители CD-ROM, Creative Technology — законодатель мод в мультимедиа и т.д. Тесные контакты мы поддерживаем с фирмой Microsoft, поскольку поставляем для компаний-сборщиков не только "железо", но и программное обеспечение. В ближайшее время мы планируем установить партнерские отношения еще с одним лидером — фирмой ASUSTeK Computer, которая производит очень качественные системные платы. Кроме того, мы рассматриваем сейчас предложения от компании AMD — крупнейшего производителя процессоров.

КП: Что Вы пожелаете читателям нашего журнала?

АГ: Рано или поздно каждый конечный пользователь столкнется с проблемами модернизации своего компьютера. Стоит напомнить, что апгрейд сродни здоровью — за ним надо постоянно следить и желательно его не запускать. Это поможет сэкономить средства и сберечь нервы. Несмотря на кажущуюся простоту модернизации, в ряде случаев конечный пользователь просто не в состоянии выполнить апгрейд своего компьютера. Мы всегда будем рады видеть вас в "Пирите".

Беседу записал Андрей Борзенко
Ганновер — Москва



Филипп Кан
анализирует прошлое и прогнозирует будущее

За годы существования фирмы Borland утекло довольно много воды. Были взлеты, сменявшиеся падениями, потом опять взлеты. И все это время у руля фирмы стоял Филипп Кан. Кризис наступил в конце прошлого года (хотя и начался задолго до этого — примерно в то время, когда руководство фирмы только планировало слияние с Ashton-Tate), и г-н Кан был вынужден покинуть фирму, формально оставаясь членом совета директоров. Теперь Филипп вместе с известным дизайнером и художником Соней Ли (Sonia Lee) возглавляет фирму Starfish и занимается развитием двух продуктов, выкупленных у Borland, — SideKick и Dashboard. В настоящее время фирма разрабатывает версии этих продуктов для Windows 95. В начале мая северокалифорнийский компьютерный журнал MicroTimes взял интервью у Филиппа Кана, выдержки из которого мы публикуем ниже.

Алексей Федоров



О фирме Starfish

Фирма Starfish существует с января 1994 года. Вместе с Соней Ли мы решили создать фирму, которая занималась бы разработкой прикладных программ, помогающих людям работать более продуктивно. У Сони было много идей, я помогал как мог. Мы начали нанимать первых сотрудников и занялись разработкой программ; они появятся вскоре после выхода Windows 95. Основной задачей нашей фирмы стало создание продуктов типа "slimware", программ с наглядным интерфейсом, выполняющих конкретные задачи. Тогда же фирма Borland полностью сосредоточилась на создании средств для разработчиков, и два отличных продукта — Dashboard и SideKick остались практически без хозяина. Было множество предложений известных фирм о покупке этих продуктов, но в результате они перешли в собственность Starfish.

О версии SideKick для Macintosh

Нам всегда нравился Macintosh SideKick, но Windows — это та платформа, на которую мы затрачивали и затрачиваем основные усилия. Недавно я начал рассматривать все продукты класса органайзеров, имеющиеся для Macintosh, и понял, что лучше SideKick пока ничего не создано. Возможно, мы должны предпринять шаги в этом направлении. Основная проблема заключается в том, что у Apple нет таких объемов, как у Windows.

О концепции slimware

Концепция slimware тесно связана с онлайновым распространением программ. Например, вы можете приобрести полную версию SideKick 2.0 онлайново, через CompuServe, оплатив продукт со своего счета. Этот продукт стал одним из самых популярных. Главной причиной успеха, мне кажется, является то, что большинство компаний создают огромные продукты, мы же делаем ставку на небольшие и быстрые программы, которые, в добавок ко всему, являются полезными для пользователей. Основная идея slimware заключается в том, что вы тратите 80% времени на функциональность, что и приводит к необычайным успехам.

О своих сотрудниках и технологии

Мы — небольшая компания, и нам проще создавать небольшие про-

дукты. Основное правило: продукт должен помещаться на одной дискете. И здесь мы подходим к тому, что наши сотрудники не являются кодировщиками — они созидатели, архитекторы. Это очень важно — быть созидателем. В добавок ко всему мы — минималисты. Наша технология базируется на объектно-ориентированном программировании и повторном использовании кода. Чем больше повторно используемого кода, тем более отлаженным, более эффективным он становится. Со временем у нас наберется целая библиотека объектов, из которых мы будем "собирать" свои приложения. И еще одно замечание. Если бы все программные продукты были ориентированы только на нужды пользователей, жить стало бы намного легче. Например, текстовый процессор занимал бы не 35 Мбайт, а всего одну дискету. Мы не собираемся создавать текстовый процессор. Ведь на самом деле большинство пользователей не занимается обработкой текстов. Все, что они делают, — это пишут письма, отправляют электронную почту, факсы. Мы изучаем то, чем реально занимаются пользователи, и стараемся понять, как мы можем облегчить их работу. Например, пользователям не нужна электронная таблица — им нужно средство для расчета бюджета. И вместо того, чтобы предоставлять им нечто неподъемное под названием "электронная таблица", мы даем им средство для управления бюджетом. Основной недостаток современных программ заключается в том, что полный комплект программного обеспечения с документацией порой тяжелее компьютера, для которого оно предназначено. На самом деле писать небольшие программы намного сложнее, чем большие. Это как зарабатывать на жизнь написанием четверостиший, то есть быть минималистом.



Об ошибках

Могу с уверенностью сказать, что я стал мудрее. Несколько лет назад мы (в Borland) пытались объять необъятное. Думали, что скупив все, что можно, мы вырастем, расширимся, нам станет проще и лучше. И мы купили Ashton-Tate. Затянувшаяся тяжба с Lotus также не пошла нам на пользу — она ослабила фирму. И даже после победы мы не чувствуем себя победителями. После приобретения Ashton-Tate оригинальность компании постепенно исчезла — мы стали настолько большими, что нам стало сложно управлять. Сейчас несколько другие времена, и многие пользователи ищут продукты для домашних компьютеров, продукты, которые бы облегчили жизнь. Вот поэтому идеи Starfish необычайно актуальны сегодня.

Об отличиях в управлении компаниями

Когда управляешь большой компанией, у тебя большой бюджет и возможность заниматься интересными вещами. В небольшой фирме, как Starfish, такого бюджета нет — мы частная компания, владельцами которой являются наши сотрудники и фирма Borland, имеющая 10% в уставном капитале. С другой стороны, все эти большие бюджеты заставляют вас следить за тем, что срочно, а не за тем, что важно, — сказываются давление рынка, конкуренция и прочие факторы. Но есть и положительные моменты. Например, Borland может позволить себе создать такой продукт, как Delphi. Это очень большой проект, на три-четыре года, в котором занято более пятидесяти человек. Но и у небольшой компании есть свои преимущества. Например, мы практически сразу же вышли на рынок Японии, создав версию SideKick для Kanji Windows. В настоящее время Windows не яв-



ляется доминирующей платформой в Японии, но мы думаем, что через пару лет это положение изменится. И еще один фактор. Локализацией SideKick у нас занимается два человека. У фирмы Borland этот проект потребовал бы человек 15, включая менеджеров, инженеров и т.п.

О Microsoft

Они буквально "вытащили ковер из-под наших ног". Первое, что мы сделали, купив Ashton-Tate — объявили о снятии всех судебных обвинений против других компаний, выпускавших клоны dBase. Сразу же после этого Microsoft приобрела FoxPro. Что было вполне логично, так как мы решили не продолжать судиться с этой фирмой. А затем они снизили цены. Объявили о competitive upgrade за 19,95 доллара. И это было ударом для Borland, когда о продукте стоимостью 695-795 долларов приходилось говорить (и продавать его) как о продукте, стоящем менее 100 долларов.

О покупке Ashton-Tate

Купил бы я Ashton-Tate сейчас? Нет, но это простой ответ. Все дело в том, что тогда мы считали, что, приобретя Ashton-Tate, мы станем больше и сильнее на фоне Microsoft — большой и сильной компании. И в этом была ошибка. Стратегически надо было не становиться больше и сильнее, а сосредоточиваться на том, что мы делаем лучше всего. Но, как вы знаете, на ошибках учатся.

И о музыке

Я стараюсь играть как минимум один час в день. Я редко играю с другими, чаще под фонограмму. За последний год играл с многими известными музыкантами. Все достаточно просто — в три часа ночи ставишь CD и играешь. В моем доме музыкальная студия. Я купил дом Леона Патилло — вокалиста из группы Карлоса Сантаны. В этой студии можно играть и днем и ночью, не мешая никому. Сейчас это и музыкальная студия, и студия по разработке программ. Единственное, чем я не люблю заниматься — это компьютерной музыкой. Проводишь столько времени за компьютером, что хочется чего-то реального. Например, поиграть на флейте. Испытываю какое-то отвращение ко всем MIDI-программам. Есть у меня Jammer Pro, но там надо программировать, а я хочу играть.

По тем данным, которые имеются на сегодняшний день, 24 августа 1995 года Windows 95 появится-таки в магазинах. Нет сомнений в том, что это действительно будет продукт, приятный и удобный во всех отношениях.

Windows 95 — ответы и вопросы



Камилл Ахметов

Что бы ни говорили представители Microsoft, комментируя новое официальное название будущей версии Windows, а заодно и очередной перенос сроков ее выхода, вид у них при этом был не очень счастливый. На вопрос о переносе сроков они отвечали, что Microsoft считает своим долгом производить великие программные продукты, учитывающие все комментарии и пожелания пользователей, какие только есть. Перенос сроков выхода Windows 95 на август 1995 года (после переносов на конец 1994-го и май 1995-го), говорили они, позволит выпустить высококачественный продукт.

По тем данным, которые имеются на сегодняшний день, 24 августа 1995 года Windows 95 появится-таки в магазинах. Нет сомнений в том, что это действительно будет продукт, приятный и удобный во всех отношениях. Представляя Windows 95 Preview Program, фирма Microsoft, как водится, опубликовала «Q&A» — «фирменный» вариант ответов на наиболее часто задаваемые вопросы о системе. Сегодня я хотел бы прокомментировать некоторые из «ответов».

Новое

Начну с того, что мне кажется действительно новым в Windows 95. В первую очередь это, конечно, интерфейс. Поработав с ним два дня, никто не захочет возвращаться к Windows 3.1. Я абсолютно доверяю всему, что Microsoft говорит, описывая процесс отработки нового интерфейса, — и об учете требований тысяч пользователей, и о годах тестирования в Usability Labs. На сегодняшний день Windows 95 обладает, на мой взгляд, самым совершенным графическим интерфейсом из существующих. А теперь я прошу у читателей прощения за то, что больше не буду в этой статье касаться интерфейса Windows 95, и перейду к более интересным вещам.

Действительно важным представляется то, что наиболее громоздкие MS-DOS-драйверы, занимавшие больше всего места в базовой памяти или UMB, теперь не нужны. Windows 95 обеспечивает:

- полную поддержку разделения доступа к файлам, заменяя резидентную программу SHARE.EXE;
- полную поддержку разнообразных звуковых плат, приводов CD-ROM и других мультимедиа-устройств, не требуя при этом установки MS-DOS-драйверов;
- поддержку файловой системы дисков CD-ROM, заменяя MSCDEX.EXE;
- кэширование дисков, заменяя SMARTDrive;
- работу с мышью не только в графической среде, но и с MS-DOS-программами, заменяя драйвер мыши для MS-DOS;
- динамическое сжатие данных, заменяя DRVSPACE.BIN (DBLSPACE.BIN);
- полную поддержку работы станции в локальных сетях MS-NET и Novell NetWare, заменяя все резидентные программы, которые приходилось загружать для работы в этих сетях.

Стоит обратить внимание на то, насколько упрощено конфигурирование всех устройств компьютера (рис. 1). Доступ к параметрам всех устройств осуществляется из одной диалоговой панели, конфигурирование не требует редактирования CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT, SYSTEM.INI, WIN.INI и любых других конфигурационных файлов.

Если внимательно присмотреться к рис. 1, то можно заметить, что Windows 95 сама поддерживает разные модели модемов в качестве внешних устройств ввода-вывода. Это несомненная заслуга разработчиков Windows 95, правда, «драйвер» модема — это не более чем текстовый файл с AT-командами инициализации.

Коронный номер всех демонстраторов Windows 95 — изменение разрешающей способности видеовывода без перезагрузки

системы, возможный из диалоговой панели Display Properties (рис. 2). Это возможно благодаря новой системе динамически загружаемых драйверов устройств. У вас этот «фокус» тоже получится — в том случае, если в текущей конфигурации установлена поддержка конкретных видеоплаты и монитора (что нетрудно — Windows 95 поддерживает десятки моделей различных производителей).

Windows 95 поддерживает текущую версию протокола Plug and Play. При установке дополнительного устройства, подключаемого на основе Plug and Play, система должна сама заботиться о его конфигурировании. Впрочем, Windows 95 и так чрезвычайно много знает о том, какие существуют внешние устройства и как их идентифицировать — включая CD-дисководы, звуковые карты, модемы, мыши и многое другое.

Архитектура Windows 95

Как утверждает Microsoft, с выходом операционной системы Windows 95 коренным образом изменится сам принцип работы Microsoft Windows, и благодаря этому будет обеспечена повышенная производительность системы и подлинная многозадачность.

Однако, говоря, что Windows 95 станет полноценной 32-разрядной операционной системой, абсолютно совместимой с прикладными программами для MS-DOS, Microsoft тут же уточняет, что Windows 95 все-таки использует 16-разрядный код, когда он необходим для обеспечения совместимости или если 32-разрядное кодирование нецелесообразно — то есть увеличило бы расход памяти без заметного увеличения производительности. Как именно Windows 95 использует 16-разрядный код? В ответ Microsoft приводит следующую схему:

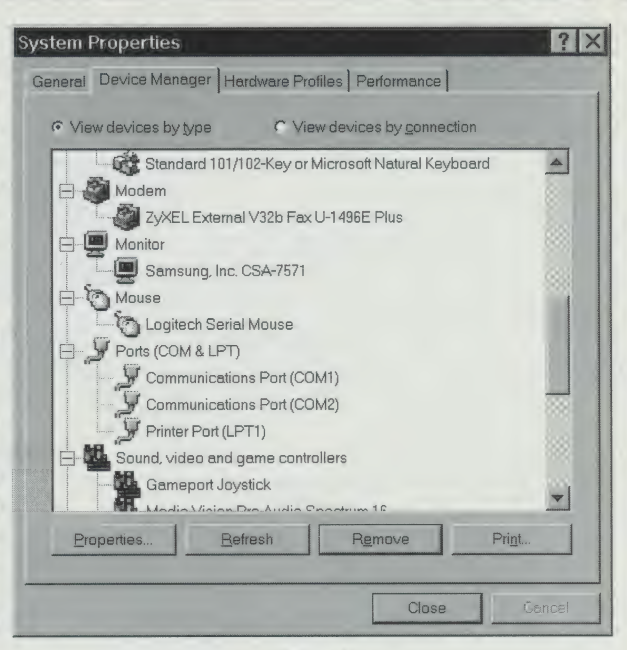


Рис. 1

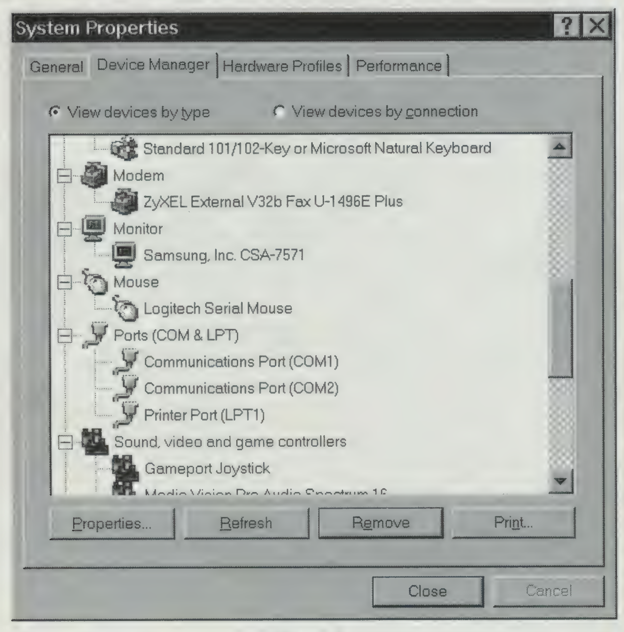
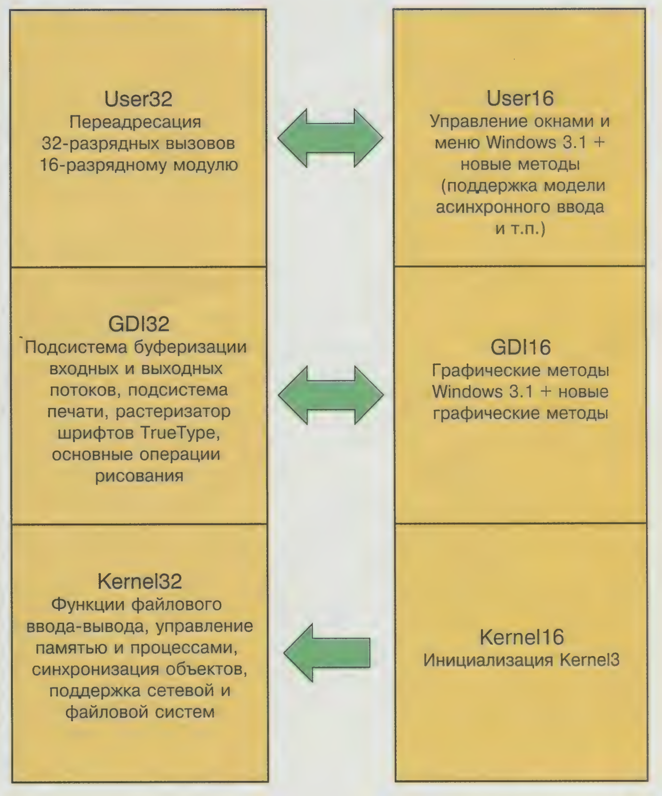


Рис. 2



Больше всего эта схема напоминает... схему ядра старой, доброй Windows 3.1, к которой добавлены три (а по существу — два) 32-разрядных модуля. Нет никаких сомнений в том, что использование новых методов вместе со старыми, хорошо проверенными, действительно дает наилучший результат по производительности и при этом минимизирует объем требуемой памяти. Но в чем же коренное изменение самого принципа работы Windows?

Может быть, оболочка защищенного режима теперь иначе подходит к созданию виртуальных машин? Нет, 16-разрядные приложения для Windows, как и прежде, выполняются в общем пространстве адресов в пределах системной виртуальной машины, в режиме кооперативной многозадачности.

Так может быть, отдельные виртуальные машины создаются для 32-разрядных приложений, соответствующих интерфейсу Win32? Тоже нет, для Win32-приложений введены лишь отдельные очереди сообщений.

Или же новизна состоит в том, что в отдельных виртуальных машинах выполняются MS-DOS-приложения? В этом новизны нет, они уже пять лет (с Windows 3.0) так выполняются.

Вроде бы нет ничего плохого в том, что Windows 95 использует хорошо проверенные и улучшенные методы работы. Это гарантирует, что пользователи будут существовать в Windows 95 так же безбедно, как до сих пор в Windows 3.1, и при этом пользоваться действительно принципиально новым пользовательским интерфейсом.

Кстати, еще один вопрос: в Windows 95 нет компонентов реального режима? Нет MS-DOS?

MS-DOS 7.0

На вопрос «Что теперь будет с MS-DOS?» Microsoft уклончиво отвечает, что она будет продолжать вести разработку новых версий MS-DOS, пока ее будут покупать, причем в MS-DOS не будет использована технология защищенного режима Windows 95. Вам что-нибудь говорит такой ответ? Вам не было бы проще, если бы Microsoft просто сказала: «С MS-DOS все в порядке, ее очередная версия продается в одной коробке с Windows 95 и отныне считается частью Windows 95.»?

Загрузка операционной системы Windows 95 начинается с загрузки компонентов реального режима. Мы достаточно подробно описали этот процесс в статье «Windows 95 — уже скоро...» (КомпьютерПресс № 6'95). Напомним, что MS-DOS-совместимые компоненты загружаются из системного файла IO.SYS, а при необходимости выполнения команд AUTOEXEC.BAT в процессе загрузки участвует и командный процессор COMMAND.COM. Файл MSDOS.SYS также присутствует в корневом каталоге системного диска, но только в целях совместимости с другими программами. Он содержит параметры конфигурации режима начальной загрузки.

Внешние и внутренние команды MS-DOS, доступные в Windows 95, хорошо знакомы по MS-DOS 6.2x. Это ATTRIB, BREAK, CD, CHCP, CHDIR, CHKDSK, CLS, COMMAND, COPY, CTTY, DATE, DRVSPACE, DEBUG, DEFRAG, DEL (ERASE), DELTREE, DIR, DISKCOPY, DOSKEY, EDIT, EMM386, ERASE, EXIT, FC, FDISK, FIND, FOR, FORMAT, KEYB, LABEL, LH, LOADFIX, LOADHIGH (LH), MD, MEM, MKDIR, MODE, MORE, MOVE, MSD, NLSFUNC, PATH, PROMPT, RD, REN, RENAME, RMDIR, SCANDISK, SET, SETVER, SMARTDRV, SORT, SYS, TIME, TYPE, VER, VERIFY, VOL, XCOPY. Новыми являются EXTRACT — распаковщик CAB-файлов («кабинетов») дистрибутива Windows 95, и START — программа загрузки Windows-приложений из командной строки MS-DOS-окна. Редактор MS-DOS Editor (версия 2) стал самостоятельным (и притом многооконным) приложением.

В пакетных файлах MS-DOS можно использовать команды CALL, CHOICE, ECHO, FOR, GOTO, IF, PAUSE, REM, SHIFT. В файле CONFIG.SYS можно использовать команды BREAK, BUFFERS, COUNTRY, DEVICE, DEVICEHIGH, DOS, DRIVPARM, FCBS, FILES, INCLUDE, INSTALL, LASTDRIVE, MENUCOLOR, MENUDEFAULT, MENUITEM, NUMLOCK, REM, SHELL, STACKS, SUBMENU, SWITCHES. Объяснять здесь значение этих команд было бы лишним — все они из MS-DOS. То же касается драйверов устройств: DISPLAY.SYS, DRIVER.SYS, EMM386.EXE, HIMEM.SYS, KEYBOARD.SYS, KEYBRD2.SYS, MSCDEX.EXE. При этом драйверы клавиатуры (и файлы кодовых страниц) являются почти точными копиями таковых из MS-DOS 6.22.

Чего же из MS-DOS нет в Windows 95? А вот чего — команд APPEND, ASSIGN, BACKUP, COMP, DOSSHELL, EDLIN, FASTHELP, FASTOPEN, GRAFTABL, GRAPHICS, HELP, INTERLINK, INTERSVR, JOIN, MEMMAKER, MIRROR, MSAV, MSBACKUP, POWER, PRINT, QBASIC, RECOVER, REPLACE, RESTORE, SHARE, SMARTMON, TREE, UNDELETE, UNFORMAT, VSAFE и драйверов EGA.SYS, PRINTER.SYS, RAMDRIVE.SYS.

Все это хорошо, но о чем же мы все-таки сейчас говорим — о старой, доброй MS-DOS, которая продолжает свое существование в качестве «подложки Windows», или о какой-то хитрой эмуляции MS-DOS средствами Windows 95?

В прошлой статье мы достаточно подробно обсудили «режим MS-DOS», доступный из Windows 95. Достаточно показательным является хотя бы то, что при указании нового CONFIG.SYS системе приходится для выхода в «режим MS-DOS» перезагружать компьютер. Дело в том, что CONFIG.SYS должен выполняться модулем SYSINIT, который загружается из файла IO.SYS только при старте MS-DOS на период загрузки, до вызова командного процессора. А IO.SYS испокон веков вызывается программой из загрузочного сектора. Если бы Windows 95 могла симулировать загрузку ядра MS-DOS, уникальный CONFIG.SYS можно было

бы указать для любой MS-DOS-сессии.

Действительность же такова, что ядро MS-DOS загружается единственный раз в течение сеанса работы, и не при выходе в «режим MS-DOS», а при начальной загрузке компьютера. Можно и вовсе не загружать графическую среду Windows 95. Вы можете сделать это, поместив в раздел [Options] файла MSDOS.SYS строку

```
BootGUI=0
```

Перезагрузив компьютер, вы попадете в девственно чистую... MS-DOS 7.0. Попробуйте обнаружить в памяти хоть что-нибудь, связанное с Windows 95. Исследуйте память командой MEM, или отладчиком, или какими-нибудь утилитами третьих фирм. Вы не найдете нигде ни намека на Windows 95 — если не считать сообщения, выдаваемого командой VER. Оптимизируйте распределение памяти. Загрузите Windows 3.1.

А теперь скажите — если «это» адресует 640 Кбайт базовой памяти, загружает SYS-драйверы и резиденты, работает со всеми известными вам программами, включая Windows 3.1 и DOOM, исправно сообщает «Abort, Retry, Fail?» и «Bad command or file name», это MS-DOS или «эмуляция»? Я думаю, что «это» — MS-DOS.

Так что же нового?

Когда-то Microsoft заявляла, что новая версия Windows будет написанной заново, полностью 32-разрядной операционной системой без намека на MS-DOS. Сегодня совершенно очевидно, что Windows 95 является версией системы «MS-DOS+Windows», новой в плане интерфейса и заметно улучшенной в системном плане.

Не менее очевидно, что все это нисколько не помешает ей получить полное признание на рынке. Интерфейс Windows 95 и ее чисто пользовательские возможности, от кнопки «Start» до Plug and Play, совершенно неотразимы.

На самом деле трудно придумать более разумное решение. Ничто лучше MS-DOS не поддержит MS-DOS-приложения, именно в MS-DOS лучше всего чувствуют себя те 16-разрядные драйверы устройств, которые все-таки приходится загружать (например, драйверы сканеров). При этом весь комплекс сделан так, что обычному пользователю вроде бы и незачем что-то знать об MS-DOS, а квалифицированный пользователь, напротив, сможет применять как новые, так и старые, испытанные методы работы с системой, чувствуя себя как рыба в воде.

Да что там говорить, Windows 95 — эта наша будущая «рабочая лошадка», и меня нисколько не смущает то, что она работает поверх MS-DOS. Все, что я хотел, это прокомментировать утверждение Microsoft: *«Windows 95 станет полноценной 32-разрядной операционной системой, для работы которой не нужна будет MS-DOS»*. По-моему, эта фраза неверна, и я не понимаю, зачем Microsoft разбрасывается такими фразами.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Мультимедиа на Ярмарке

В рамках 9-й Московской Международной Книжной Ярмарки (ММКЯ), которая пройдет с 5 по 10 сентября 1995 года в Москве на территории ВВЦ (ВДНХ), впервые будет организована мультимедиа-экспозиция. Генеральную дирекцию ММКЯ к такому решению подтолкнули два обстоятельства: феноменальный успех "электронной" мультимедиа-секции на Франкфуртской книжной ярмарке последних двух лет и начавшийся в России стремительный рост рынка, бум мультимедиа. Сегодня едва ли не каждая вторая компьютерная фирма в России предлагает товары и услуги в области мультимедиа, рынок мультимедиа стремительно расширяется. Приглашая к участию в Ярмарке группы разработчиков, торговые и производственные фирмы, продающие мультимедийную аппаратуру и компьютеры, разрабатывающие мультимедиа-программы, продукты CD-ROM, фирмы, тиражирующие и распространяющие CD-ROM, дирекция надеется, что ММКЯ-95 придаст новый импульс развитию мультимедиа-рынка.

Отметим, что это весьма своевременное решение: если видеографические аспекты мультимедиа представлены у нас целым рядом выставок и конференций (Графикон, Аниграф, в какой-то степени Реклама и Телекиновидеотехника), и работающие в этом секторе рынка имеют возможность пообщаться несколько раз в году, то занимающиеся электронными изданиями CD-ROM до сих пор не имели "своей" тусовки (за исключением Бизнес-клуба "CD-ROM в России", чьи заседания проходят в МЦНТИ — но это профессиональный семинар для узкого круга менеджеров и разработчиков). Естественный для Книжной Ярмарки уклон в сторону издательских аспектов мультимедиа в какой-то степени должен удовлетворить этот голод. Возможно, через год-два мы дозреем и до отдельной выставки CD-ROM Expo, подобной проводимым на Западе, которая может выделиться из ММКЯ или возникнуть самостоятельно.

Сергей Новосельцев

Телефон Генеральной дирекции Ярмарки: (095) 299-40-34, факс: 299-40-34
Телефон Бизнес-клуба "CD-ROM в России": (095) 198-76-91



OLE 2.0 — взгляд изнутри

Дмитрий Рамодин

Упорство наших программистов достойно восхищения. После публикации в КомпьютерПресс №12'94 статьи А.Федорова "Технологии Microsoft. OLE 2.0" мы получили объемистую пачку писем с просьбами рассказать подробнее о внутреннем устройстве протокола связывания и встраивания объектов OLE 2.0. Такой интерес вполне закономерен, поскольку технология Microsoft OLE 2.0 все прочнее входит в нашу повседневную пользовательскую жизнь. Всякая маломальски уважающая себя фирма — производитель ПО считает хорошим тоном включить в свой продукт поддержку OLE. Более того, если все-таки на рынке появится ОС Cairo, то без OLE просто невозможно будет работать, поскольку вся файловая система Cairo будет выстроена на базе этого протокола. К сожалению, фирма Microsoft никогда не славилась удобными интерфейсами, и, стало быть, разрабатывать программы с поддержкой OLE 2.0 несколько трудновато. Именно поэтому API для OLE было инкапсулировано в библиотеках MFC фирмы Microsoft и OCF фирмы Borland. Эти библиотеки позволяют значительно повысить скорость разработки приложений, хотя, конечно, не могут скомпенсировать изначальные огрехи архитектуры API OLE.

Для начала давайте рассмотрим типичные виды OLE-приложений. Строго говоря, их всего два: сервер и контейнер. Названия этих типов говорят сами за себя: сервер — программа, которая генерирует объект для встраивания и связи, и контейнер — программа, принимающая и отображающая объекты. Любой сервер вдобавок может быть либо мини-сервером, либо сервером полным. Разница между такими типами довольно велика, поскольку мини-сервер не имеет своего интерфейса и, как правило, служит ведомым процессом для контейнеров. К примеру, можно написать некую DLL типа "мини-сервер", которая будет рисовать и пересчитывать деловые диаграммы. Тогда любое приложение-контейнер сможет показывать эти диаграммы, а сам DLL-источник останется при этом невидимым для пользователя. Полный же сервер не только производит объекты для клиента, но и может просто работать как полнофункциональное приложение, как, например, электронная таблица Excel 5.0. Совершенно отдельные типы OLE — автоматизация и контроллер автоматизации. Автоматизация позволяет сделать объект на заказ. Выглядит это так: автоматизация публикует (propagatinge) некоторый интерфейс, через который программа-клиент запросто может выставить все нужные свойства объекта и получить его. Этой задачей ведает контроллер автоматизации. Вы наверняка часто видите эти системы, поскольку это хорошо знакомый всем Visual Basic и его диалекты для Microsoft Office. Все объекты Visual Basic сделаны по типу автоматизации, а вы, на пользовательском уровне, через язык программирования или панель Свойства (Properties) настраиваете объект на свой вкус. За кулисами этого спектакля контроллер автоматизации переводит текст на Visual Basic в управляющие коды для автоматизации. Все это очень похоже на настройку музыкального комплекса с пульта (рис. 1).

Модель компонентного объекта

Фундаментом OLE 2.0 служит модель компонентного объекта (COM). Эта модель описывает взаимодействие различных объектов



Рис. 1



Рис. 2

между собой. По этой модели регламентируются также вопросы написания и использования интерфейсов, речь о которых пойдет ниже. Сам же компонентный объект — это, говоря простым языком и не вдаваясь в ненужные подробности, некий объект Windows, который вдобавок ко всем обычным свойствам имеет идентификатор класса (CLSID). Само понятие объекта здесь стандартное; под ним подразумеваются некие данные, расположенные в одном участке оперативной памяти, и методы работы с ними. Кстати, объекты COM мало похожи на объекты C++, хотя и вполне могут быть реализованы на нем. Главное отличие компонентного объекта от привычных нам C++ и Object Pascal — это полностью закрытые данные. То есть данные такого объекта могут быть получены только через некую функцию-метод. Компонентные объекты могут быть одиночными или композитными, то есть собранными из нескольких объектов. К тому же, COM имеет описания протоколов выделения, освобождения и передачи блоков памяти между клиентами, механизмы прозрачного взаимодействия объектов разных процессов и механизмы динамической загрузки объектов во время работы. Динамическая загрузка объектов и их разделение между клиентами называется ссылочной моделью, и если вы хоть раз писали DLL, то вы с ней наверняка знакомы: каждый клиент, который использует объект, инкрементирует счетчик блокировок в начале доступа к объекту, а по окончании доступа этот счетчик декрементирует. Как только счетчик блокировок становится равным нулю, объект выгружается из оперативной памяти. Вся разница лишь в том, что в OLE программист делает это через специальные методы AddRef и Release.

Структура элементов OLE

Теперь пришло время поговорить об интерфейсах. Интерфейс — это набор методов, позволяющий работать с данными объекта. Каждый объект может иметь более одного интерфейса. Все интерфейсы строятся (наследуются) от базового интерфейса, который называется IUnknown, хотя в принципе не запрещается строить новые интерфейсы "с нуля" без наследования. Интерфейс IUnknown имеет всего три метода: AddRef, прибавляющий единицу к счетчику блокировок объекта, Release, вычитающий единицу из счетчика блокировок, и QueryInterface, который позволяет найти указатель на другой интерфейс объекта, если таковой имеется. QueryInterface находит указатель на таблицу виртуальных методов, знакомую программистам, которая хранит указатели на методы интерфейса. На рис. 2 показана комплексная схема интерфейса.

На практике такая схема не применяется, а сворачивается до вида, показанного на рис. 3. Интерфейс на ней изображен кружком, который называется гнездом (Jack).

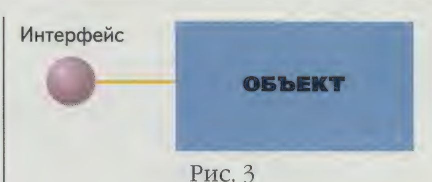


Рис. 3

При построении нового объекта применяется специальная техника под названием "агрегация" (aggregation). Согласно этой методике, чтобы создать новый объект, необходимо объединить несколько существующих объектов соответствующим образом (см. рис. 4).

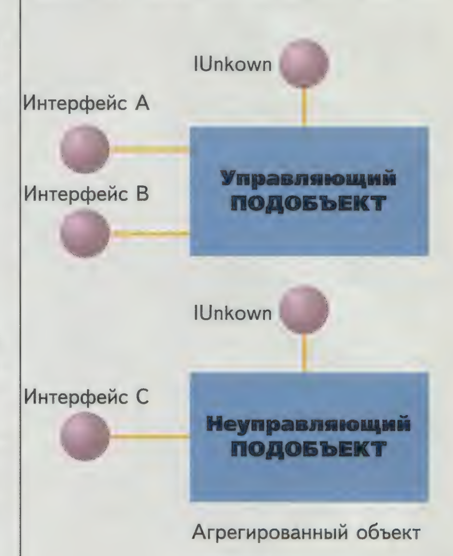


Рис. 4

В агрегированном объекте один из подобъектов является управляющим (control). Это означает, что управление всем агрегированным объектом производится через интерфейсы управляющего подобъекта. Для этого управляющий подобъект хранит внутри себя указатель на интерфейс IUnknown другого подобъекта, называемого неуправляющим (noncontrol). Снаружи объекта эта точка входа не видна им; другие объекты не могут ею воспользоваться кроме как через интерфейсы управляющего подобъекта. Этим обеспечивается должная инкапсуляция данных. В свою очередь неуправляющий подобъект хранит указатель на интерфейс IUnknown управляющего подобъекта с тем, чтобы взаимо-



действовать с ним. Готовый к употреблению новый объект показан на рис. 5.

Для связи и передачи параметров за пределы текущей задачи применяется так называемое выстраивание (marshalling). Выстраивание передает параметры для процедур удаленного вызова (LRPC) и дожидается возврата из LRPC. Таким образом, процесс тормозится до получения подтверждения от удаленной процедуры. Такая синхронизация необходима, так как LRPC использует функцию API PostMessage, которая, если используется несинхронизированно, может быстро переполнить очередь сообщений приложения. Для снижения вероятности переполнения очередь сообщений приложения обычно увеличивают до 96.

Существует еще один интересный механизм, который называется "коллектор уведомлений" (advise sink). Задача коллектора уведомлений — сообщать заинтересованному объекту об изменениях в данных другого объекта. По своей реализации коллектор уведомлений напоминает callback-процедуры в Windows. Обычно такой метод применяют, когда хотят знать об изменении в данных или о том, что над этими данными производится какое-то действие.

Конечно же, наша картина будет неполной, если мы не рассмотрим логическую структуру составного документа (Compound Document). В общем, структура такого документа мало чем отличается от файловой структуры DOS, разве что только названиями элементов. На рис. 6 показан типичный составной документ.

Как можно видеть из этого рисунка, хранилища (storages) схожи с директориями, а потоки (streams) — с файлами операционной системы DOS. Ко всему этому прибавлен объект LockBytes, заведующий пересылкой данных либо в дисковый файл, либо в глобальную память. Для пользователя же

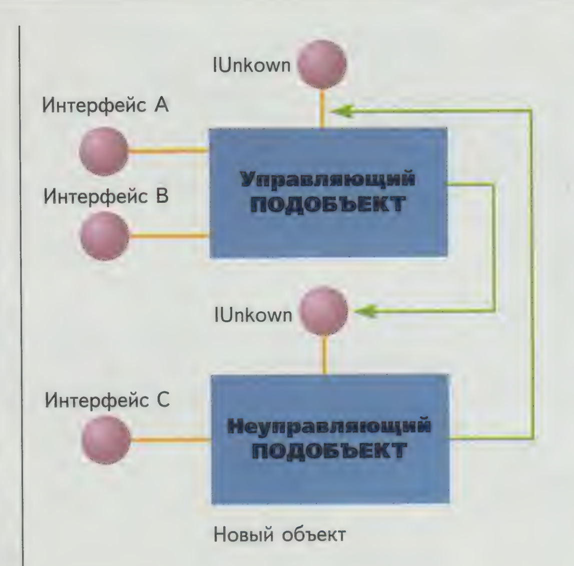


Рис. 5

место хранения данных абсолютно прозрачно.

Экскурсия внутрь

Если обилие нового еще не отбило у вас охоту узнать OLE 2.0 поближе, то, пожалуй, неплохо было бы набрать в командной строке Windows REGEDIT.EXE /V и нажать ENTER. Эта программа — редактор регистрационной информации. Она регистрирует, хранит и обновляет информацию обо всех приложениях, поддерживающих OLE, в файле REG.DAT. Дистрибутивы многих программ содержат файл с расширением .REG, который используется Windows, когда необходимо зарегистрировать приложение в базе данных REG.DAT. После этого данные из этого приложения могут быть вставлены в другие документы через диалог Insert Object.

На рис. 7 вы видите регистрационную информацию, связанную с текстовым процессором Word for Windows 6.0. Здесь есть информация для работы приложения с оболочками, поддержка DDE, ID класса CLSID и прочая необходимая для Windows информация.

Этой статьей мы лишь вкратце ознакомили вас с OLE 2.0. Полностью овладеть знанием этой технологии можно, лишь прочитав

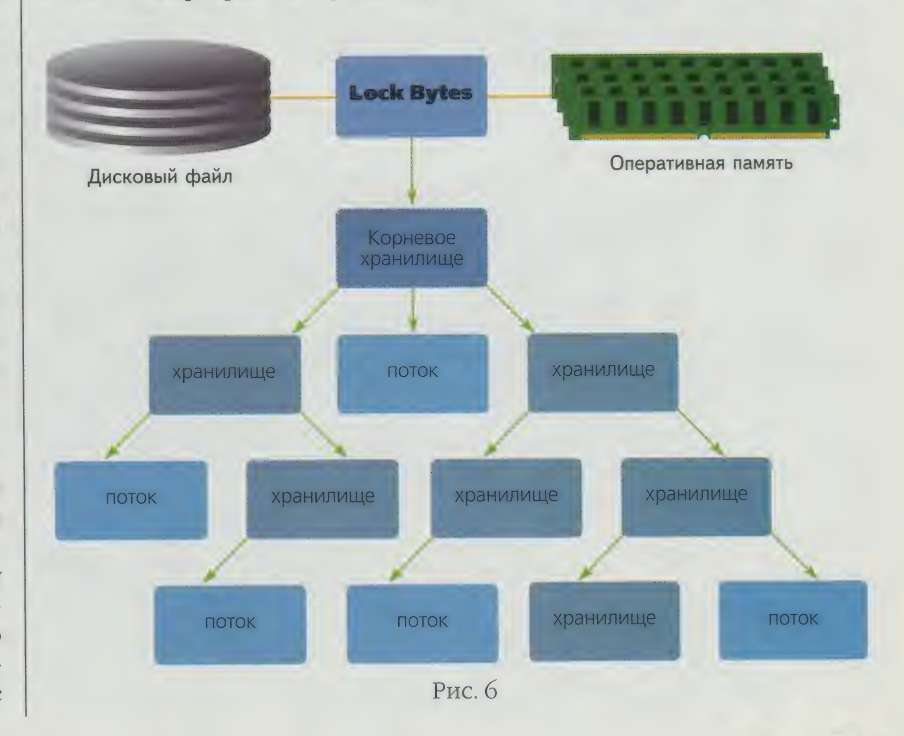


Рис. 6

такие толстые фолианты, как Inside OLE 2 или Using OLE 2.X.

Автор заранее приносит извинения за возможный неправильный перевод некоторых терминов. К сожалению, на российских книжных прилавках еще пока нет литературы по этой теме и поэтому не существует устоявшихся эквивалентов английским терминам.

Using a composition technique known as aggregation, you can build a new object using one or more existing objects that support some or all of the new object's required interfaces. This technique makes the new object appear as a seamless whole rather than as a collection of independent parts. Aggregation is explained in detail in Programming Considerations.

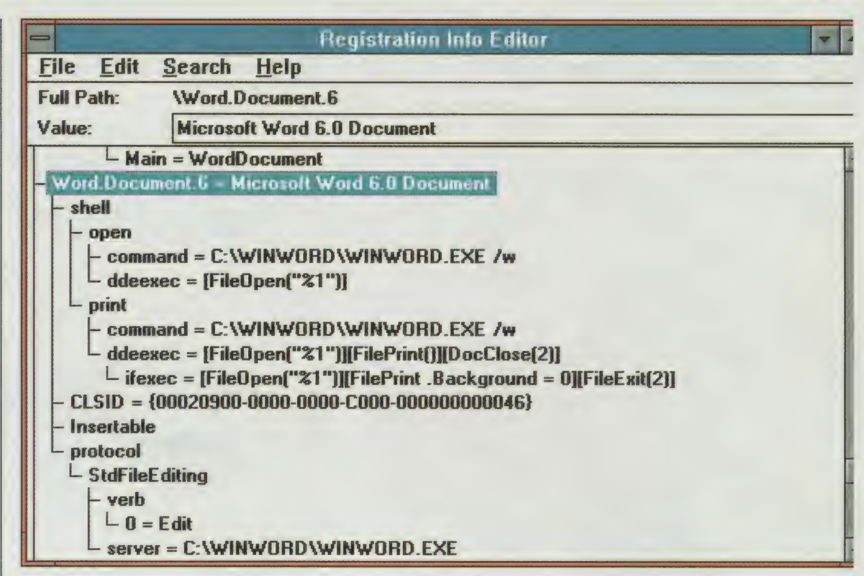


Рис. 7

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

На выставке COMTEK'95 (24.04 — 28.04) отделом маркетинга и рекламы АО "Инфосистемы Джет" проводилось анкетирование посетителей выставки. К рассмотрению было принято 683 анкеты, некоторые результаты обработки которых в качестве примера предлагаются вашему вниманию. Надеемся, эти данные вас заинтересуют и помогут составить объективную картину российского компьютерного рынка. По должностному составу (диагр. 1) посетители выставки COMTEK'95 были разделены на 3 категории, отражающие уровень влияния на принятие решений в своей организации:

1. Высший менеджмент — директора и заместители директоров организаций, президенты АО, технические, коммерческие, финансовые директора, главные инженеры и главные бухгалтеры.
2. Средний менеджмент — начальники и заместители начальников отделов и бюро, руководители рабочих групп и проектов, ведущие и старшие инженеры и программисты.
3. Технические специалисты — инженеры, программисты, сетевые администраторы, консультанты, референты.

Диаграмма 1



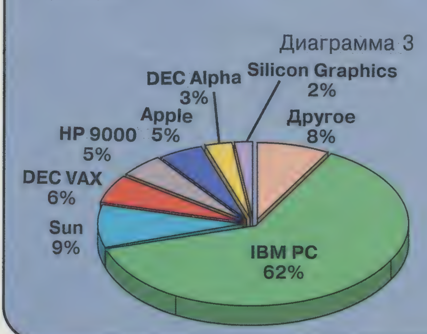
Диагр. 2 отражает сферы деятельности организаций, представленных посетителями.

Среди других видов деятельности наиболее часто встречались:

- техническая поддержка, системная интеграция, сервис, внедрение сетевых технологий (2,2%);
- продажа, разработка, внедрение системного и прикладного программного обеспечения (1,9%);
- аудит, консалтинг, информационные услуги (1%).

Аппаратные платформы, используемые в организациях, представленных посетителями, отображены на диагр. 3.

Диаграмма 3



В категории "другое" наиболее часто упоминались следующие аппаратные средства:

- IBM-совместимые компьютеры и рабочие станции HP различных модификаций (1,3%);
- рабочие станции IBM различных модификаций: 93-70, RS 6000 (1%);
- вычислительные комплексы серий СМ и ЕС (1%).

По материалам, предоставленным Jet Infosystems



ARUS
MOSCOW
ARUS
hp
НАДЁЖНОСТЬ
ПРОВЕРЕННАЯ ВРЕМЕНЕМ
Тел.: 110-5830, 230-6808, 119-0909, 119-8824,
316-7627, 316-8328. Факс: 119-6841

Немного о библиотеке TOOLHELP

Дмитрий Рамодин

В этой статье мы приведем пример программирования последней, третьей категории функций, предоставляемых для использования библиотекой TOOLHELP. К этой категории относятся все функции, предназначенные для отладки и получения информации о состоянии программ. Эта тема столь обширна, что мы ограничимся только двумя функциями: NotifyRegister и NotifyUnRegister, используемыми отладчиками, регистрирующими такие изменения в системе, как, например, загрузка сегмента в оперативную память или получение отладочной строки от ядра системы. Полный список отладочных функций TOOLHELP был опубликован в предыдущей части статьи в прошлом номере нашего журнала. Полную информацию об остальных функциях библиотеки toolhelp.dll можно найти в хэлп-файле, посвященном Windows API, который, как правило, входит в поставку любого компилятора для Windows.

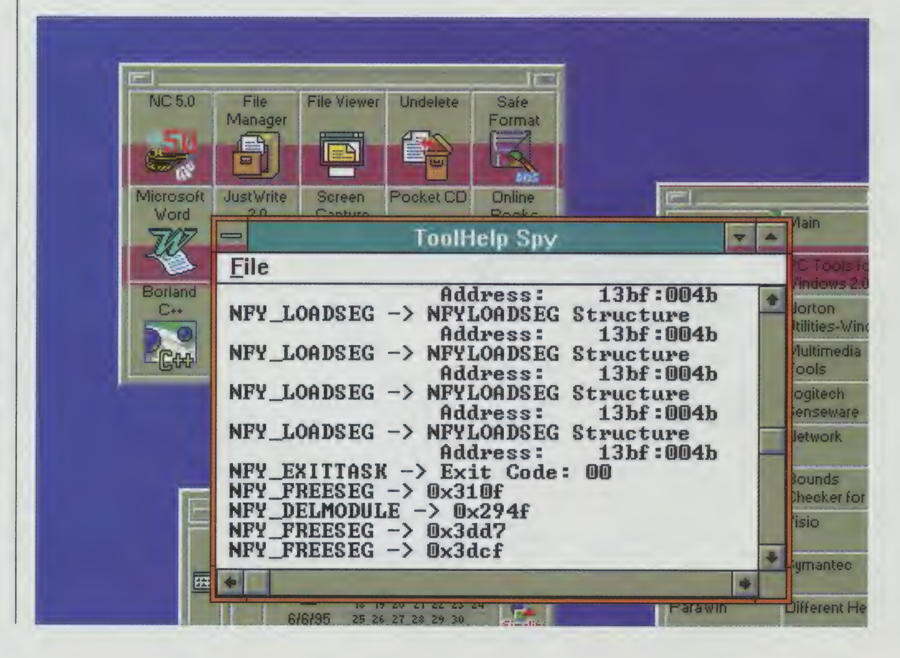
Итак, для примера мы создаем маленькую программу-шпион, которая выводит в окно коды уведомления (notify) от TOOLHELP, позволяя нам, таким образом, узнать маленькие тайны Windows (см. рисунок).

Чтобы информация от программы была видна нам постоянно, мы делаем окно всегда самым верхним. Для этого вместо функции CreateWindow мы применяем функцию CreateWindowEx, которая несколько расширена по сравнению с ее предшественницей. В частности, можно создать требуемое нам окно, задав расширенный стиль окна WS_EX_TOPMOST, который и отвечает за всплывание нашего окна. Как и в примере из прошлой части статьи, мы применяем для клиентской области главного окна дочернее окно класса "EDIT" — встроенного редактирующего элемента системы Windows. Это дает нам возможность весь текстовый вывод нашей программы забрать в Clipboard, чтобы потом использовать его, как нам заблагорассудится. Теперь все нужные функции вынесены в отдельный файл editctl.h, который содержит как прототипы, так и код реализации функций текстового редактора.

Теперь несколько слов о функциях NotifyRegister и NotifyUnRegister — сердце нашей программы. NotifyRegister позволяет нам зарегистрировать процедуру обратного вызова (CallBack), которую TOOLHELP будет вызывать, чтобы передать информацию в нашу программу. Эта функция получает три параметра: хэндл задачи — получателя уведомлений (ноль для текущей задачи), адрес процедуры обратного вызова и желаемый тип уведомлений. Мы выбрали самый простой тип уведомления — NF_NORMAL, при котором мы не будем получать нотификации отладки или переключения задач. Прочитав документацию по библиотеке, вы можете поэкспериментировать и с другими типами уведомлений. NotifyUnRegister является комплиментарным дополнением к NotifyRegister; сделана она для того, чтобы отключить подключенную ранее процедуру обратного вызова. Параметр у нее только один: хэндл любопытной задачи (ноль для текущей задачи).

Давайте сейчас рассмотрим, как наша программа работает. После регистрации класса главного окна вызывается функция ResetAll, которая и делает за нее всю черновую работу. Эта функция снимает старый CallBack, если таковой имеет-

Продолжение. Начало в КомпьютерПресс №6'95



ся, создает новую точку входа для нашего CallBack'а, после чего регистрирует таковой через вызов функции TOOLHELP NotifyRegister. Чтобы не забыть о том, что CallBack уже установлен, программа взводит флаг fNotifyInstalled. После таких манипуляций на экран выводится главное окно и программа переходит в цикл обработки сообщений. Как только TOOLHELP хочет сообщить нашей программе что-то полезное, она вызывает наш зарегистрированный CallBack, который называется TH_CBProc. Ему передаются два параметра: wID — код уведомления и dwData — контекстная информация, тип которой зависит от содержимого wID. TH_CBProc — очень простая функция. В ней всего две строки. В документации по TOOLHELP запрещается использовать API (кроме API TOOLHELP) и функции PostMessage. Дабы не искушать судьбу, поступим так, как советуют умные дяди, и просто перешлем полученные от TOOLHELP данные нашей главной оконной процедуре TH_WndProc. Для этого мы вызываем PostMessage с wParam, равным wID, и lParam, равным dwData. Теперь осталось выйти из CallBack'а, вернув TRUE, что говорит TOOLHELP о том, что мы обработали полученную информацию и не стоит посылать ее следующему CallBack'у. Для посылки информации мы используем свое собственное сообщение UM_NOTIFY. Оно было определено простой константой. Но если вдруг вам понадобится уникальное сообщение с гарантией, что оно единственное в системе имеет такое число, то тогда необходимо получить уникальный идентификатор сообщения от Windows вызовом функции RegisterWindowMessage.

На следующем этапе наша оконная функция получает от CallBack'а сообщение UM_NOTIFY с информацией в wParam и lParam. Его обработка поручается функции TH_OnNotify, которая дешифрует нотификации и выводит их в клиентскую область главного окна. В любое время вы можете сбросить содержимое окна командой File|Reset. По окончании работы CallBack отключается функцией RemoveNotify.

Из-за малого объема статьи автор не смог уделить внимание таким мелким деталям, как обработка переполнения буфера редактора и вывод более подробной информации в окно, так что вам предоставляется отличный случай пошлифовать свое программистское мастерство.

Хотелось бы еще обратить ваше внимание на то, что в DEF-файле значения хипа и стека довольно велики. Эти параметры были проставлены автором с запасом, чтобы избежать сбоев переполнения.

```
//-----------------------------------
//            Файл TH2.H
//-----------------------------------
extern "C"{
HWND InitProg ( HINSTANCE );
void TH_OnCommand(HWND, int, HWND, UINT);
BOOL TH_OnCreate(HWND, CREATESTRUCT FAR*);
void TH_OnSize(HWND, UINT, int, int);
void TH_OnClose(HWND);
void TH_OnNotify(HWND, WPARAM, LPARAM);
void ResetAll(HWND);
void RemoveNotify(void);

LRESULT CALLBACK _export TH_WndProc (HWND, UINT,
         WPARAM, LPARAM);
BOOL FAR WINAPI _export _loadds TH_CBProc(UINT,
         LONG);
}
//--------- ID команд меню--------------
#define IDM_EXIT            200
#define IDM_RESET           201
#define UM_NOTIFY           WM_USER+333
    //Наше собственное сообщение
//--------- Глобальные переменные -----------
HINSTANCE hInstance;
HANDLE hMenu;
HWND hWnd,hCanvas,hCustomer;
//Хэндлы главного окна, клиентской области
// и вспомогательный хэндл
RECT r;
BOOL fNotifyInstalled;
    // Флаг "Notify Installed"
FARPROC CallBack;
    // Указатель на CallBack
char lpszTmpStr[80];
    // буфер для строчных операций


//-----------------------------------
//          Файл EDITCTL.H
//-----------------------------------
#ifndef __EDITCTL_H_
    #define __EDITCTL_H_
#ifndef _INC_WINDOWSX
    #include <windowsx.h>
    //Полезные макросы (описаны в SDK 3.1)
#endif

void Edit_AddString(HWND, LPSTR);
void Edit_Reset(HWND);

//-- Вывести строку в Edit Control--------
void Edit_AddString(HWND hParent, LPSTR szText)
{
    UINT nSyms;

    nSyms = (UINT) SendMessage(hParent,
         WM_GETTEXTLENGTH, 0, 0);
    Edit_SetSel(hParent, nSyms, -1);
    if(szText) Edit_ReplaceSel(hParent, szText);
}

//-- Очистить Edit Control--------
void Edit_Reset(HWND hParent)
{
    UINT nSyms;

    nSyms = (UINT) SendMessage(hParent,
         WM_GETTEXTLENGTH, 0, 0);
    Edit_SetSel(hParent, 0, nSyms);
    Edit_ReplaceSel(hParent, "");
}

#endif // __EDITCTL_H_

//-----------------------------------
//          Файл TH2.CPP
//-----------------------------------
#include <windows.h>
#include <windowsx.h>
#include <toolhelp.h>
#include "editctl.h"
#include "pattern.h"

//---------- Точка входа в программу ----------

int PASCAL WinMain (hInst, hPrevInst, lpCmdLine,
        nCmdShow)
HINSTANCE   hInst;
HINSTANCE   hPrevInst;
LPSTR       lpCmdLine;
int    nCmdShow;
{
    MSG mess;

    if(hPrevInst!=0) return NULL;
    // Не дать запустить 2-й экземпляр
    hInstance = hInst;

    hWnd = InitProg ( hInst );
    // Инициализировать главное окно
    hCustomer = hWnd;
    // и сохранить его про запас

    if(!hWnd)
    // Ошибка создания окна!
    {
    MessageBeep(MB_ICONHAND);
    MessageBox(0,"Couldn't Create Window",
         "TOOLHELP",
    MB_OK|MB_ICONHAND);
    return NULL;
    }

    hMenu = LoadMenu (hInst, "THMenu");
    // Подключить меню
    SetMenu (hWnd, hMenu);

    ShowWindow ( hWnd, SW_SHOWNORMAL );
    //Показать окно
    UpdateWindow (hWnd);


    while ( GetMessage(&mess, NULL, NULL, NULL))
    {
       TranslateMessage (&mess);
       DispatchMessage (&mess);
    }

    return (mess.wParam);
}

//------ Регистрация и создание класса окна ----

HWND InitProg ( HINSTANCE hInst )
{
HANDLE hMem;
PWNDCLASS z;
HWND hWnd;

    hMem = LocalAlloc (LPTR, sizeof (WNDCLASS)
         );
    z = (PWNDCLASS) LocalLock ( hMem );

    z->style = NULL;
    z->lpfnWndProc = TH_WndProc;
    z->hInstance = hInst;
    z->hIcon = LoadIcon( hInst, "THIcon");
```

```
    z->hCursor = LoadCursor (NULL, IDC_ARROW);
    z->hbrBackground = (HBRUSH) COLOR_WINDOW +
          1;
    z->lpszMenuName = NULL;
    z->lpszClassName = "TH2";


    if ( ! RegisterClass( z ) )
    // Ошибка регистрации класса окна
    {
       LocalUnlock (hMem);
       LocalFree (hMem);
       return NULL;
    }
    else
    {
       LocalUnlock (hMem);
       LocalFree (hMem);

       hWnd = CreateWindowEx(
           WS_EX_TOPMOST,  //Окно типа "Всегда
         наверху"
    "TH2",
    "TOOLHELP Spy",        //Заголовок окна
           WS_OVERLAPPEDWINDOW | WS_THICKFRAME,
           20,
           20,
           320,
           200,
           NULL,
           NULL,
           hInst,
           NULL);

       return hWnd;
    }
}

//------------ Процедура главного окна ---------

LRESULT CALLBACK _export TH_WndProc (hWnd, mess,
        wParam, lParam)
HWND   hWnd;
UINT        mess;
WPARAM wParam;
LPARAM lParam;
{
    switch (mess)
    {
//------ Макрос HANDLE_MSG описан в windowsx.h
HANDLE_MSG (hWnd, WM_COMMAND, TH_OnCommand);
HANDLE_MSG (hWnd, WM_CREATE, TH_OnCreate);
HANDLE_MSG (hWnd, WM_SIZE, TH_OnSize);
HANDLE_MSG (hWnd, WM_CLOSE, TH_OnClose);
//- UM_NOTIFY - сообщение "Пришло уведомление" -
    case UM_NOTIFY: TH_OnNotify(hWnd, wParam,
          lParam);break;
    default:
    return (DefWindowProc (hWnd, mess, wParam,
          lParam));
    }
}

//------------ CallBack, подключаемый к
        TOOLHELP.dll
BOOL FAR WINAPI _export _loadds TH_CBProc(UINT
        wID, LONG dwData)
{
    PostMessage(hCustomer, UM_NOTIFY, wID,
          dwData);
    return TRUE;
}

//-------- Обработчики сообщений ------------

void TH_OnNotify(HWND hWnd, WPARAM wID, LPARAM
        dwData)
{
    switch(wID)
    {
       case NFY_DELMODULE     :
       { wsprintf(lpszTmpStr," NFY_DELMODULE ->
         %#04x\r\n", LOWORD(dwData));
    Edit_AddString(hCanvas, lpszTmpStr);
       } break;
    case NFY_EXITTASK      :
       { wsprintf(lpszTmpStr," NFY_EXITTASK ->
         Exit Code: %02d\r\n",
            LOBYTE(LOWORD(dwData)) );
       Edit_AddString(hCanvas, lpszTmpStr );
       } break;
       case NFY_FREESEG       :
       { wsprintf(lpszTmpStr," NFY_FREESEG ->
         %#04x\r\n",
            LOWORD(dwData) );
       Edit_AddString(hCanvas, lpszTmpStr );
       } break;
       case NFY_LOADSEG       :
       { wsprintf(lpszTmpStr," NFY_LOADSEG ->
         NFYLOADSEG Structure\r\n\
            Address:    %04x:%04x\r\n",
            HIWORD(dwData), LOWORD(dwData));
       Edit_AddString(hCanvas, lpszTmpStr );
       } break;
       case NFY_STARTTASK     :
       { wsprintf(lpszTmpStr," NFY_STARTTASK ->
         CS=%04x  IP=%04x\r\n",
            HIWORD(dwData), LOWORD(dwData));
       Edit_AddString(hCanvas, lpszTmpStr );
       }
    }
}

void TH_OnCommand(HWND hParent, int id, HWND
        hCtl, UINT nNotify)
{
    switch (id)
    {
       case IDM_RESET:      ResetAll(hCanvas);
         break;
       case IDM_EXIT:       DestroyMenu(hMenu);
         PostQuitMessage(0); break;
    }

    if((hCtl==hCanvas)&&(nNotify==EN_ERRSPACE))
    {
       MessageBeep(MB_ICONHAND);
       MessageBox(0,"Out of edit space!",
         "TOOLHELP",
            MB_OK|MB_ICONHAND);
       RemoveNotify();
    }
}

BOOL TH_OnCreate(HWND hParent, CREATESTRUCT FAR*
        lpCS)
{
    hCanvas = CreateWindowEx(NULL, "EDIT",
            NULL,
            WS_CHILD | WS_VISIBLE | WS_VSCROLL |
            WS_HSCROLL | ES_MULTILINE,
            0, 0, 0, 0,
            hParent, NULL, hInstance, NULL);
    if(hCanvas)
    {
       SendMessage(hCanvas, WM_SETFONT,
         (WPARAM)GetStockObject(
                          OEM_FIXED_FONT), 0);
       ResetAll(hCanvas);
       return TRUE;
    }
    return FALSE;
}

void TH_OnSize(HWND hParent, UINT state, int x,
        int y)
{
    GetClientRect(hParent, &r);
    SetWindowPos(hCanvas,NULL,
       0, 0, x, y, SWP_SHOWWINDOW);
}

void TH_OnClose(HWND hParent)
{
    RemoveNotify();
    DestroyMenu(hMenu);
    PostQuitMessage(0);
}

//----------- Different Helpers -----------
void ResetAll(HWND hClient)
{
    RemoveNotify();
    Edit_Reset(hClient);
// Очистить клиентскую область окна

//-- Создать точку входа (thunk) в CallBack ----
    CallBack =
          MakeProcInstance((FARPROC)TH_CBProc,
          hInstance);
//-- Зарегистрировать CallBack в TOOLHELP.dll --
    if( ! NotifyRegister(NULL, (LPFNNOTIFYCALL-
           BACK) CallBack,
              NF_NORMAL) )
    {
       FreeProcInstance(CallBack);
       MessageBeep(MB_ICONHAND);
       MessageBox(0,"Couldn't Register
         Callback", "TOOLHELP",
            MB_OK|MB_ICONHAND);
       PostQuitMessage(0);
       return;
    }
    fNotifyInstalled = TRUE;
}

void RemoveNotify(void)
{
    if( !fNotifyInstalled )return;
//-- Отключить CallBack от TOOLHELP.dll -------
    NotifyUnRegister(NULL);
    fNotifyInstalled = FALSE;
    FreeProcInstance(CallBack);
}

#include <windows.h>
#include "pattern.h"

//-----------------------------------
//         Файл TH2.RC
//-----------------------------------
THMenu MENU
BEGIN
    POPUP "&File"
    BEGIN
       MENUITEM "&Reset",IDM_RESET
       MENUITEM SEPARATOR
       MENUITEM "E&xit", IDM_EXIT
    END
END

THIcon ICON th2.ico

//-----------------------------------
//         Файл TH2.DEF
//-----------------------------------
NAME            TH2
DESCRIPTION 'Test Program'
EXETYPE         WINDOWS
STUB            'WINSTUB.EXE'
CODE            PRELOAD MOVEABLE DISCARDABLE
DATA            PRELOAD MOVEABLE SINGLE
HEAPSIZE                  4096
STACKSIZE       16184
EXPORTS         TH_WNDPROC   @1
                TH_CBPROC    @2
```



Delphi в вопросах и ответах

Алексей Федоров

По мере того как программисты начинают осваивать новый продукт фирмы Borland — Delphi, появляются вопросы, ответы на которые не просто найти даже в документации. Ряд таких вопросов (и, естественно, ответов на них) приводится ниже. Читайте! Вдруг не все так сложно, как кажется на первый взгляд.

Вопрос: Можно ли сделать так, чтобы команда Help в главном меню отображалась в правом углу, как это рекомендуется стандартом CUA?

Ответ: Во время создания меню эта возможность в Delphi не предусмотрена, но вы можете добавить следующий код в обработчик сообщения OnCreate формы, в которой располагается данное меню:

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
 Help1.Caption := #8 + Help1.Caption;
end;
```

Следует отметить, что, по последним рекомендациям Microsoft, расположение команды Help в правом углу главного меню не требуется и показанный выше подход не работает в Windows 95.

Вопрос: Как сделать, чтобы написанная программа распознавалась как "гаситель экрана" (screen saver)?

Ответ: В секцию директив файла с исходным текстом добавьте следующую строку:

```
{$D SCRNSAVE:DelphiScreenSaver}
```

В самой программе в обработчики сообщений OnClick и OnKeyUp вставьте вызовы метода Close. В обработчик сообщения OnMouseMove вставьте следующую проверку:

```
CONST
FirstTime : Boolean = True;
  .................
      begin
      IF NOT FirstTime THEN Close;
    .......
```

Затем переименуйте откомпилированный файл в файл с расширением .SCR и поместите его в каталог Windows. Затем подключите новый "гаситель экрана" через Control Panel (иконка Desktop).

Вопрос: Как в Delphi создать глобальные переменные?

Ответ: Создайте новый модуль (unit) и объявите глобальные переменные в интерфейсной части модуля. Затем в разделе USES всех модулей, использующих глобальные переменные, добавьте название этого модуля.

Вопрос: Как при добавлении элементов в список, например, с помощью вызова

```
ListBox1.Items.Add('New Item');
```

показать добавленный элемент? Проблема заключается в том, что элементы добавляются в конец списка и для того, чтобы они стали видны, необходимо пользоваться полосой прокрутки.

Ответ: Используйте следующий код:

```
ListBox1.Items.Add('New Item');
ListBox1.ItemIndex := ListBox1.Items.Count - 1;
```

Вопрос: Почему даже в результате компиляции самой простой программы (только одна форма) получается исполняемый файл размером около 200 Кбайт?

Ответ: Ядро Delphi (библиотека VCL) использует механизм обработки исключительных ситуаций (exceptions) и информацию о типах (RTTI). Это требует порядка 120 Кбайт для "пустого" приложения. Размер 200 Кбайт складывается из этой информации, отладочной информации и, возможно, из-за того, что компилятор не выполнил соответствующей оптимизации. Следует заметить, что добавление еще одной формы не приведет к удвоению размера исполняемого файла — после того как в исполняемом файле уже находится вся необходимая информация, "прирост" будет незначительным — порядка 1-2 Кбайт. Размер исполняемого файла можно сократить за счет выбора опции "Optimize For Size And Load Time" на странице Linker диалоговой панели OPTIONS|PROJECT.

Вопрос: В каком формате хранятся формы?

Ответ: Формы хранятся в файлах с расширением DFM (Delphi Form) — это бинарные файлы, но они могут быть преобразованы в текстовые файлы — для этого выберите команду FILE|OPEN FILE и загрузите соответствующий файл с расширением .DFM.

Вопрос: Можно ли с помощью компонента TMediaPlayer воспроизводить AVI-файлы?

Ответ: Да, для этого установите необходимый тип файла, задайте имя соответствующего файла и используйте метод Open. Если вы установите драйверы от Video for Windows, вы можете придать свойству DeviceType компонента TMediaPlayer значение dtAutoSelect.

Вопрос: Можно ли создавать компоненты "на лету", во время работы программы?

Ответ: В приведенном ниже примере показано, как создать форму — наследник класса TForm:

```
with TPasswordForm.Create(Application) do
     begin              { создать TForm1, TPasswordForm и т.п. }
      ShowModal;        { отобразить как модальное окно }
       Free;            { освободить память при закрытии }
     end;
```

Ниже приводится примерный сценарий добавления компонента в форму во время выполнения программы.

1. Создайте переменную того типа, который вы хотите поместить в форму, например TButton. Отметим, что переменные используются для указания на реальный экземпляр объекта, но они сами не являются объектами.
2. Используйте конструктор Create для создания экземпляра компонента и присвойте значение экземпляра значению переменной, созданной на шаге 1. Конструкторы всех компонентов имеют один параметр —

необходимо указать владельца компонента. Кроме специальных случаев вы должны указывать форму как параметр конструктора Create.

3. Придайте свойству Parent необходимое значение. Свойство Parent задает место, в котором будет отображаться компонент, и как будут интерпретироваться значения свойств Top и Left.
4. Если это необходимо, установите значения остальных свойств компонента.
5. Для того чтобы компонент начал отображаться на экране, придайте свойству Visible значение True.

На приведенном ниже примере показано, как во время выполнения программы поместить в форму компонент типа TButton:

```
var
    TempButton : TButton;                {Создать переменную}
   begin
    TempButton := TButton.Create(Self);  {Создать экземпляр}
     TempButton.Parent := Self;          {Задать свойство Parent}
    TempButton.Caption := 'Run-time';    {Установить значения свойств}
    TempButton.Visible := True;          {Показать кнопку}
   end;
```

Вопрос: Как в обработчике событий всплывающего меню (popup menu) определить, в области какого компонента была нажата правая кнопка мыши, вызвавшая появление этого меню?

Ответ: Используйте свойство PopupMenu1.PopupComponent, как это показано на следующем примере:

```
procedure TForm1.PopupItem1Click(Sender: TObject);
begin
 Label1.Caption := PopupMenu1.PopupComponent.ClassName;
end;
```

Также можно использовать значение свойства ActiveControl формы, но активный элемент не обязательно может быть тем элементом, в области которого была нажата правая кнопка мыши.

Вопрос: Каковы ограничения компонентов Delphi, реализующих стандартные интерфейсные элементы Windows?

Ответ: Любой компонент, использующий для хранения информации класс TList, ограничен 16 368 элементами. Например, TTabControl может содержать до 16 368 закладок, а палитра компонентов Delphi может содержать до 16 368 страниц. Многие стандартные компоненты Delphi являются “оболочкой” над стандартными интерфейсными элементами Windows. Например, TComboBox и TListbox могут содержать до 5440 элементов, а компоненты TMemo и TEdit (и компоненты, построенные на их основе) могут содержать до 32 Кбайт текста. Компонент TNoteBook может содержать до 570 страниц (это связано с тем, что для каждой страницы отводится ссылка на окно).

Следует отметить, что эти ограничения существенно ниже в Windows 95, а в 32-битной версии Delphi эти ограничения станут совсем несущественными.

Вопрос: Как определить размер в пикселах текстовой строки, выведенной определенным шрифтом?

Ответ: Используйте методы TextHeight и TextWidth класс Canvas, но перед вычислениями не забудьте придать свойству Font соответствующее значение. Все отображаемые компоненты имеют свойство Canvas, но обычно только прямые наследники этих компонентов могут использовать это свойство.

Вопрос: Как в списке установить горизонтальную строку прокрутки?

Ответ: Пошлите окну, отвечающему за список, сообщение LB_SetHorizontalExtent. Это можно сделать, например, в обработчике сообщения OnCreate:

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
 SendMessage(Listbox1.Handle, LB_SetHorizontalExtent, 1000, Longint(0));
end;
```

Вопрос: Как добиться скроллинга в форме с помощью клавиш PgUp и PgDn?

Ответ: Этого можно достичь изменением значений свойств VertScrollbar или HorzScrollbar Position формы. Например:

```
procedure TForm1.FormKeyDown(Sender: TObject; var Key: Word;
Shift: TShiftState);
const
 PageDelta = 10;
begin
 With VertScrollbar do
  if Key = VK_NEXT then  Position := Position+PageDelta
  else if Key = VK_PRIOR then Position := Position-PageDelta;
end;
```

Отметим, что такой способ может не работать, если активным элементом в форме является компонент, также использующий клавиши PgUp и PgDn, например компонент TMemo.

Вопрос: Как заполнить содержимое компонентов TListbox или TMemo за один раз?

Ответ: Для этого можно использовать метод SetText. Возможно объединение нескольких строк, как это показано ниже. Строки должны разделяться символом #13:

```
Listbox1.Items.SetText('aaaaa'#13'bbbbb'#13'ccccc')
```

Вопрос: Какая модель памяти используется в Delphi?

Ответ: В Delphi используется смешанная модель памяти, очень напоминающая large model языка C. По умолчанию используются следующие допущения:

- методы имеют тип far;
- процедуры, описанные в интерфейсной секции, имеют тип far;
- процедуры, описанные в секции implementation, имеют тип near;
- данные в куче и все указатели (включая экземпляры класса) имеют тип far;
- глобальные переменные имеют тип near (доступны через DS);
- параметры процедур и локальные переменные имеют тип near (доступны через SS);
- процедуры, объявленные как FAR или EXPORT, имеют тип far.

Следует отметить, что такая модель легко переносится в 32-битную среду и, вероятнее всего, изменения коснутся 32-битной адресации сегмента данных и сегмента стека, а также размера типа integer.

При подготовке были использованы материалы фирмы Borland

COMTEK'95: специалисты Uni Inc. и Bay Networks впервые в России продемонстрировали сеть ATM. В единую информационную сеть было объединено более 100 различных локальных сетей.





Обладание оперативной информацией равнозначно успеху.

- Uni предлагает опыт, оборудование и технологии, необходимые для разработки оптимальной информационной структуры предприятия, которая позволит плавно наращивать ее мощность и обеспечит переход к виртуальным сетям будущего.
- Uni сохраняет инвестиции пользователей при удовлетворении постоянно растущих потребностей.
- Uni поддерживает эксплуатацию сетевого оборудования.
- Uni обучает и консультирует.

Фирма Uni делает все это для
Инкомбанка в Москве и других городах,
мэрии Москвы, банка Российский кредит,
банка "Аэрофлот", банка "Нефтяной" (Казахстан),
Энергомашбанка (С.-Петербург)
и многих других своих клиентов —
сделает и для Вас!

Если Вы уже приобрели сетевое оборудование, но испытываете затруднения при инсталляции или эксплуатации, специалисты Uni помогут Вам.

123376, Москва, Нововаганьковский пер., дом 5, строение 1, Uni Inc.



**Тел.: (095) 255-1920, 252-0321,
252-2945, 252-2779
Факс: 205-3419.**

Аппаратно-программные комплексы, называемые DIP — Document Image Processing Systems (системы обработки изображений документов), позволяют существенно облегчить хранение и поиск электронных копий документов.

Как хранить документы?

Ильдар Ахмадишин

В любой организации обрабатывается великое множество документов — входящих, исходящих, внутренних и так далее. Путь всех документов примерно одинаков — они проходят через множество рук и постепенно обрастают различными пометками, резолюциями, подписями, печатями и прочими хорошо известными атрибутами. Большинство из них заканчивает свой путь в архиве.

Для хранения документов придумано множество устройств — от обычного шкафа с папками до механизированных картоматов с полуавтоматическим поиском нужной бумаги. Впрочем, иногда даже механизированные архивы не спасают, и поиск срочно требующегося документа занимает подчас несколько дней. Это беда любой крупной организации со значительным документопотоком и большим количеством соисполнителей.

Распространенные средства компьютерной обработки документов направлены лишь на упрощение подготовки документов к печати, в делопроизводстве же используются по-прежнему твердые копии. Однако жизнь не стоит на месте и появилось новое решение старой проблемы — специализированные аппаратно-программные комплексы, называемые DIP — Document Image Processing Systems (системы обработки изображений документов), позволяющие существенно облегчить хранение и поиск документов, но не бумажных, а их электронных копий.

За рубежом рынок таких систем весьма активно развивается, выпускается огромное количество программных и аппаратных средств для управления документами, работы в этом направлении ведут такие известные фирмы, как Hewlett-Packard, Sharp, Olivetti и другие. Системы DIP различаются между собой по принципам работы, возможностям, требованиям к оборудованию, но всех их объединяет одно — графическое представление изображения документа.

Некоторые из систем DIP основаны на представлении изображения документа в виде электронной микрофиши и соответственно приемы работы с ними очень похожи на работу с обыкновенными микрофишами. В частности, широко распространенная система CANON FILE обладает сенсорным экраном, позволяющим легким касанием пальца к соответствующему участку экрана с изображением шкафа, папки и требуемого документа выдать его на встроенный в систему лазерный принтер. Естественно, что для построения подобных систем используются специализированные компьютеры, которые трудно, а подчас и невозможно использовать для каких-либо иных целей.

В нашей стране такие системы пока не получили широкого распространения, что объясняется их достаточно высокой стоимостью. Российские же разработчики больше заинтересованы в написании всевозможных бухгалтерских и банковских программ. Приятным исключением являются фирмы OCRUS и RIT, выпускающие систему VISIT в комплекте с программой распознавания символов AUTOR.

В последнее время на нашем рынке появляются и последние мировые достижения в сфере хранения документов. На выставке “Банк и офис’94" демонстрировались сразу две системы — Pro-Image (фирма QUISMELL Enterprises Pte Ltd.) и PaperWise Imaging (фирма “Ланит”). Обе системы выполняют примерно одни и те же функции, различия только в интерфейсе и требованиях к оборудованию, причем в этом отношении Pro-Image имеет явные преимущества ввиду отсутствия жестких требований к оборудованию. Поэтому рассмотрим именно эту систему как представителя целого класса систем обработки изображений документов.

Как известно, одна страница текстового документа формата А4 занимает объем примерно 2-3 Кбайт. Графическое (черно-белое) изображение такой страницы с разрешением 300 точек на дюйм занимает в среднем 0,5 Мбайт, а в сжатом виде — 0,2 Мбайт, что тоже немало. Поэтому для хранения графических изображений наряду с винчестерами используют другие устройства хранения, такие как магнитооптические накопители или съемные жесткие диски. Для обработки изображений рекомендуется использовать видеоплаты с графическим сопроцессором.

Кроме того, в состав системы обработки изображений документов должен входить сканер — для ввода документов и принтер для их вывода. Желателен также выход на

факс-модем и локальную сеть для электронной пересылки документов внутри учреждения и за его пределы.

Система Pro-Image требует для своей работы компьютер с процессором не ниже 80386 и объемом оперативной памяти не менее 4 Мбайт, накопитель на магнитооптическом перезаписываемом диске, специализированную плату ускорения ввода-вывода и обработки изображения, сканер и лазерный принтер с соответствующими платами ускорителя и факс-модем. Система работает под управлением Microsoft Windows и позволяет вводить документы со сканера или принимать их по факсу, сохранять их в базе документов с применением индексирования по ключам, осуществлять поиск документа по ключам и его просмотр на экране и выводить документ на лазерный принтер или передавать его по факсу.

Машинописные или рукописные документы, различного рода рисунки и схемы, фотографии, рентгенограммы и другие виды бумажных документов считываются сканером или вводятся в компьютер в формате TIFF. Вводимые в систему документы сохраняются в базе документов, которая может быть расположена на любом доступном логическом устройстве — на винчестере компьютера, на магнитооптическом перезаписываемом диске, на сетевом диске и так далее.

Один документ может содержать до 198 страниц формата A4, причем на экране одновременно может отображаться до 18 страниц. За счет использования специализированной платы сжатия изображения объем одного листа средней заполненности составляет в среднем 150 Кбайт, что позволяет хранить на одном перезаписываемом магнитооптическом диске емкостью 600 Мбайт до 40 тысяч страниц документов. В случае использования других носителей информации объем хранимой информации определяется лишь емкостью этих устройств.

Интерфейс системы весьма прост. Работа с системой начинается с выбора базы документов из предлагаемого списка доступных данному пользователю баз. Необходимо отметить, что система обладает развитой многоуровневой системой защиты информации. Доступ к документам возможен при соблюдении многих условий — правильный ввод имени пользователя и его личного пароля, наличие прав доступа к определенным базам документов и уровень доступа пользователя к информации. Все эти параметры задаются администратором системы и могут быть изменены в процессе работы системы.

После правильного ввода имени пользователя и пароля на экран выдается список доступных баз документов и предлагается выбрать требуемую (рис. 1).



Рис. 1

После выбора доступной базы документов появляется среда системы (рис. 2), состоящая из трех окон: DOCUMENT STATION, TEXT EDITOR и IMAGE STATION.

Окно DOCUMENT STATION предназначено для управления системой. Пользователь может изменить текущую базу документов, найти требуемый документ в базе, получить информацию о пользователях системы (в случае сетевого варианта), о характеристиках того или иного документа в базе, вызвать документ из базы для отображения на экране и распечатать его. Администратору системы предоставляется возможность добавлять или исключать пользователей, назначать им различные уровни доступа и пароли, контролировать состояние базы документов, управлять содержимым ключевых полей и так далее.

Поиск документа осуществляется либо по его номеру, либо по произвольной комбинации ключей, причем для осуществления поиска достаточно задать хотя бы один ключ (рис. 3).

Окно IMAGE STATION служит для управления вводом документа, его отображением, печатью, отправкой по факсу и так далее. Для ввода документов используются программно управляемые сканеры семейства FUJITSU. Вводимые в систему документы немедленно отображаются на экране в окне IMAGE STATION и могут быть сохранены пользователем в базе документов с указанием соответствующих ключей и уровней доступа к документу.

Окно TEXT EDITOR предназначено для добавления к документу текстовых примечаний. Текстовый редактор имеет два окна, одно из которых (MAJOR PAD) содержит текст, хранимый в базе, а второе окно (MINOR PAD) служит для вспомогательных функций — временное хранение текста, загружаемое из любого текстового файла либо вводимое пользователем. Предусмотрены различные манипуляции над отображаемыми страницами документа, такие как масштабирование в сторону увеличения и уменьшения разрешения, повороты в различные стороны, печать одного листа документа и так далее.

Наличие встроенной в Pro-Image системы распознавания текста (OCR) позволяет переводить документы из графического в текстовый формат для последующей обработки. Текст, полученный в процессе распознавания, можно помещать в текстовый редактор, либо непосредственно в ключевые поля документа, что позволяет упростить процедуру ввода новых документов.

Для отправки документов по факсу используется внешняя программа обмена факсовыми сообщениями Faxability+, поддерживающая практически все наиболее распространенные типы факс-модемов и факс-плат. Имеется также встроенная поддержка электронной почты, что позволяет пересылать сохраненные в базе документы между различными пользователями системы в случае использования сетевой конфигурации.

Применение системы в сети позволяет, кроме того, разделить функции системы между различными компьютерами. К примеру,

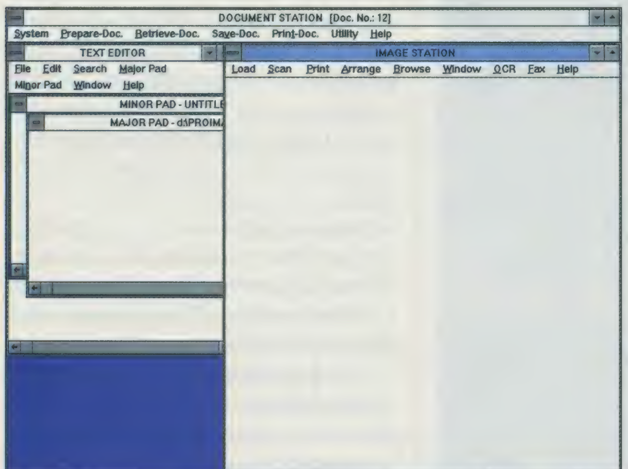



Рис. 2

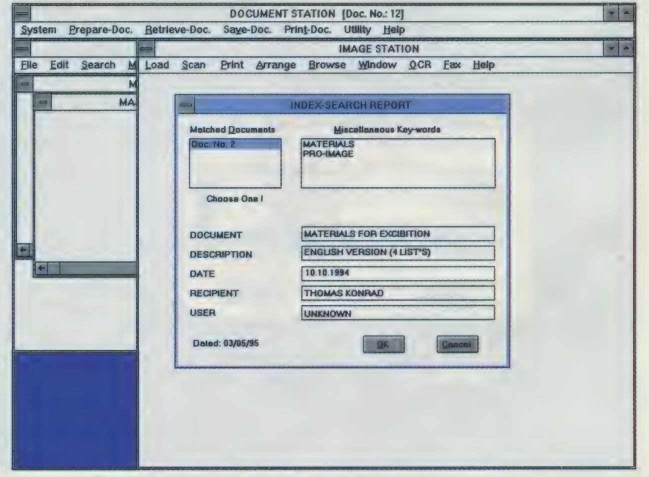


Рис. 3

один компьютер в сети выполняет только ввод документов, второй позволяет распечатывать их на принтере и отправлять по факсу, а третий обладает возможностями только отображения документов на экране. Для всех этих вариантов разработаны соответствующие платы ускорения, реализующие требуемые функции.

Система может быть рекомендована для широкого применения в офисах, банках, медицинских учреждениях, страховых компаниях и многих других организациях, заинтересованных в упрощении процесса хранения, поиска и пересылки различных документов.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

С 24 по 27 мая этого года в Москве проходил третий Московский Международный Фестиваль компьютерной графики и анимации АНИГРАФ'95.

В рамках Фестиваля проходила техническая выставка, участники которой представили фейерверк средств компьютерной графики, анимации и систем мультимедиа.

Уютные стены, удобные конференц-залы и хорошо кондиционируемый выставочный комплекс Хаммеровского Центра немало способствовали успеху Фестиваля.

Техническая выставка охватывала разнообразные сферы применения компьютерной графики, такие как полиграфия, дизайн, мультипликация, кино, телевидение, производство компьютерных игр, образование. Среди фирм, представивших оборудование, были STS Storage, Alias Research, ImMix, Steepler, Joy Company, Videocom Control Systems, Comtech, MacComplex, Imtech и многие другие.

Одним из важнейших событий Фестиваля стал конкурс кино- и видеоработ. В жюри конкурса вошли художник-мультипликатор Федор Хитрук, кинопродюсер Марк Рудинштейн, актер и режиссер Олег Анофриев, руководитель группы "Кар-мен" Сергей Лемох, арт-директор канала НТВ Семен Левин. На конкурсе были представлены 136 работ по шести номинациям: компьютерная графика и анимация в рекламных клипах; компьютерная графика и анимация в заставках для оформления телевизионных программ; анимация; компьютерная графика в музыкальных клипах; экспериментальные фильмы; игровое кино со спецэффектами.

Силами специального Оргкомитета, в который входили представители "игровой" прессы (журналы "КомпАс", "Корона") и фирмы "Мультимедиа Клаб", был создан городок компьютерных игр и впервые в нашей стране проводился конкурс на лучшую компьютерную игру. В конкурсе принимали участие ведущие российские фирмы — разработчики игровых программ, такие как "Никита", Maddox Games, "Геймос", "Ижица", НАП "Тандем" и другие. При оценке игр учитывались оригинальность замысла, качество графики, музыкальное и звуковое оформление, сложность реализации и многие другие параметры. Победителями конкурса стали игры "День рождения" фирмы "НИКИТА", "Кот в сапогах" фирмы Compact Book Publishing и "Семь кругов" фирмы Maddox Games. Все победители получили призы. В рамках Фестиваля также проводился II чемпионат Москвы по игре в "Doom".

На Фестивале активно трудились представители компьютерной прессы и других средств массовой информации: телеканалов ОРТ, РТР, МТК, НТВ, TV6, а также независимых телепрограмм и телекомпаний ("Взгляд", "Времечко"). "Московские новости" провели на Фестивале свою презентацию.

По материалам Joy Company

Вопросы и ответы

Камилл Ахметов

"Ожидание" MS-DOS и HIMEM.SYS

После того как я установил на свой компьютер MS-DOS 6.0, процесс начальной загрузки стал проходить намного медленнее. Система очень долго показывает на экране сообщения "Starting MS-DOS..." и "HIMEM is testing extended memory...". Я не знаю, зачем нужны эти сообщения и как от них избавиться.

Для того чтобы MS-DOS не приостанавливала загрузку на время вывода сообщения "Starting MS-DOS...", надо поместить в файл CONFIG.SYS команду "SWITCHES=/F". Впрочем, экономия времени составит всего две секунды, и вы лишитесь возможности управления загрузкой компьютера. Дело в том, что во время вывода сообщения "Starting MS-DOS..." можно нажать одну из клавиш — Shift (недокументированная возможность), F5, F8, Ctrl+F5 или Ctrl+F8, причем:

- если нажать Shift или F5, все команды CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT будут пропущены;
- если нажать Ctrl+F5, не будет загружен драйвер сжатия диска и будут пропущены все команды CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT;
- если нажать F8, MS-DOS 6.0 будет запрашивать подтверждение на выполнение каждой команды CONFIG.SYS и всего файла AUTOEXEC.BAT, а в MS-DOS 6.x — подтверждение на каждую команду CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT;
- если нажать Ctrl+F8, не будет загружен драйвер сжатия диска, далее — так же, как и по нажатию F8;
- если в любой момент после нажатия F8 или Ctrl+F8 нажать Esc, все оставшиеся команды будут выполнены без запроса на подтверждение;
- если в файле CONFIG.SYS имеется команда "SWITCHES=/N", нажатие Shift, F5 или F8 не повлияет на процесс загрузки, а нажатие Ctrl+F5 или Ctrl+F8 подействует, только если установлена система сжатия DoubleSpace или DriveSpace.

Что же касается тестирования памяти драйвером HIMEM.SYS, то оно действительно происходит довольно долго. Избежать его можно, добавив в параметры загрузки HIMEM.SYS в файле CONFIG.SYS параметр "/TESTMEM:OFF", например так:

```
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS /TESTMEM:OFF
```

Как "исправить" детектор смены дисковода

Компьютер, на котором я работаю, обладает неприятной особенностью — когда я заменяю в дисководе A: 5,25-дюймовую дискету, он продолжает "думать", что там находится предыдущая дискета. Каждый раз, когда мне необходимо прочитать новую дискету, компьютер приходится перезагружать.

MS-DOS "не хочет" считывать содержание новой дискеты, потому что в дисководе не работает индикатор смены диска. В этом случае следует воспользоваться командой CONFIG.SYS DRIVPARM. Команда DRIVPARM позволяет решить и другие проблемы, в частности, она дает возможность MS-DOS работать с дисководами 3,5 дюйма на компьютерах со старыми версиями ROM BIOS, не поддерживающими такие дисководы. Прямое назначение DRIVPARM — конфигурирование приводов на магнитной ленте.

Команда DRIVPARM имеет следующий синтаксис:

```
DRIVPARM=/D:номер[/C][/F:тип][/H:сторон][/I][/N][/S:секторов][/T:дорожек]
```

Параметр "/D:номер" означает физический номер конфигурируемого устройства, от 0 до 255 (/D:0 для A:, /D:1 для B:, /D:2 для C: и так далее).

Если ROM BIOS компьютера не поддерживает дисковод 3,5 дюйма, следует поместить в CONFIG.SYS команду DRIVPARM с параметрами этого дисковода и параметром /I.

Параметр /C не следует применять, если детектор смены неисправен, и следует применять в противном случае.

Важнейшим параметром является "/F:тип". Он определяет тип устройства:

/F:0 — дисковод 5,25 дюйма емкостью не выше 360 Кбайт;
/F:1 — дисковод 5,25 дюйма емкостью 1,2 Мбайт;
/F:2 — дисковод 3,5 дюйма емкостью 720 Кбайт;
/F:5 — винчестер;
/F:6 — накопитель на ленте;
/F:7 — дисковод 3,5 дюйма емкостью 1,44 Мбайт;
/F:8 — оптический диск;
/F:9 — дисковод 3,5 дюйма емкостью 2,88 Мбайт.

Параметр "/F:тип" определяет значения по умолчанию для параметров "/H:сторон" (количество сторон, 1 99), "/S:секторов" (количество секторов на дорожку, 1 99) и "/T:дорожек" (количество дорожек). По умолчанию подразумевается "/F:2".

Параметр /N означает несъемное устройство (жесткий диск).

Чтобы исправить ситуацию, описанную в письме, следует поместить в CONFIG.SYS команду:

```
DRIVPARM=/D:0 /F:1
```

"A:" и "B:" сидели на трубе

Пока у меня был компьютер с одним 5,25-дюймовым флоппи-дисководом, я могла копировать файлы с дискеты на дискету командой "XCOPY A: B:". Теперь на моем компьютере два дисковода — для дискет на 5,25 дюйма и на 3,5 дюйма, но, чтобы скопировать файлы с одной 5,25-дюймовой дискеты на другую,

мне приходится копировать их сначала на жесткий диск.

Создайте в системе новое логическое имя для существующего флоппи-дисковода при помощи драйвера DRIVER.SYS. Например, в системе с физическими дисководами A:, B: и C: можно создать логический флоппи-дисковод D: для переименования дисковода A:. Тогда можно будет выполнять команды копирования файлов с дискеты на дискету типа "XCOPY A:*.* D:".

Команда загрузки драйвера DRIVER.SYS имеет следующий синтаксис:

```
DEVICE=[диск:][путь]DRIVER.SYS /D:номер[/C][/F:тип]
        [/H:сторон][/S:секторов][/T:дорожек]
```

Параметр "/D:номер" означает физический номер флоппи-дисковода, для которого создается второе логическое имя, от 0 до 127 ("/D:0" для A:, "/D:1" для B:, "/D:2" для первого внешнего флоппи-дисковода и так далее).

Параметр /C следует применять, если данное устройство обладает способностью опознавать смену диска.

Параметр "/F:тип" определяет тип устройства:

/F:0 — дисковод 5,25 дюйма емкостью не выше 360 Кбайт;
/F:1 — дисковод 5,25 дюйма емкостью 1,2 Мбайт;
/F:2 — дисковод 3,5 дюйма емкостью 720 Кбайт;
/F:7 — дисковод 3,5 дюйма емкостью 1,44 Мбайт;
/F:9 — дисковод 3,5 дюйма емкостью 2,88 Мбайт.

DRIVER.SYS не работает с жесткими дисками.

Параметр "/F:тип" определяет значения по умолчанию для параметров "/H:сторон" (количество сторон, 1 99), "/S:секторов" (количество секторов на дорожку, 1 99) и "/T:дорожек" (количество дорожек, 1 999). По умолчанию подразумевается "/F:2".

Если на компьютере имеются два накопителя высокой плотности — A: на 5,25 дюйма и B: на 3,5 дюйма, то в CONFIG.SYS можно вставить следующие команды:

```
DEVICEHIGH=C:\DOS\DRIVER.SYS /D:0 /C /F:1
DEVICEHIGH=C:\DOS\DRIVER.SYS /D:1 /C /F:7
```

Если в системе один жесткий диск C:, по этим командам будут созданы логические имена D: и E:. Это позволит осуществлять обмен между 5,25-дюймовыми дискетами, копируя файлы с A: на D:, и между 3,5-дюймовыми, копируя с B: на E:. Придется, правда, увеличить и значение команды LASTDRIVE, поскольку по умолчанию MS-DOS резервирует лишь на одно логическое имя больше, чем установлено дисководов в системе.

Русифицирована ли MS-DOS 6.22?

Я слышал о том, что в MS-DOS 6.22 включены файлы поддержки русской кодовой страницы, в том числе для экрана и клавиатуры. Однако моя попытка воспользоваться в MS-DOS 6.22 командами CONFIG.SYS

```
COUNTRY=007,866,C:\DOS\COUNTRY.SYS
DEVICE=C:\DOS\DISPLAY.SYS CON=(EGA,,1)
```

и AUTOEXEC.BAT

```
MODE CON CP PREP=((866) C:\DOS\EGA.CPI)
KEYB RU,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
MODE CON CP SEL=866
```

потерпела неудачу. Хоть кодовая страница и переключилась (команда CHCP показывает "Active code page: 866"), русских букв нет ни на экране, ни на клавиатуре.

Дело в том, что в MS-DOS 6.22 поддержка русских букв для экрана включена не в EGA.CPI, а в EGA3.CPI, а для клавиатуры — не в KEYBOARD.SYS, а в KEYBRD2.SYS. Поэтому в файл AUTOEXEC.BAT следует поместить такие строки:

```
MODE CON CP PREP=((866) C:\DOS\EGA3.CPI)
KEYB RU,,C:\DOS\KEYBRD2.SYS
MODE CON CP SEL=866
```

Кстати, операцию, которую делает последняя строка, можно выполнить и другим способом — при помощи команды CHCP.

```
NLSFUNC
CHCP 866
```

Разница состоит в том, что команда MODE конфигурирует только конкретное устройство (в данном случае — консоль), а CHCP действует на все устройства, подготовленные к использованию указанной кодовой страницы. Нас, правда, в данном случае интересует только консоль, так что применять CHCP вроде бы и незачем. Впрочем, резидент NLSFUNC занимает в памяти менее 3 Кбайт, а использовать CHCP из командной строки удобнее, чем MODE.

Имейте в виду, что при переключении клавиатуры при помощи файла KEYBRD2.SYS следует пользоваться клавишами Alt+левая Shift и Alt+правая Shift.

Куда спешить в такую жару?!

Что творится с машинами — этот вопрос нам очень часто задавали по телефону в конце мая — начале июня. Что правда, то правда — работать на компьютерах было просто невозможно, особенно под Windows. Ничего удивительного в этом нет, если принять во внимание тридцатиградусную жару, которая, похоже, грозила превратить Москву в безлюдную пустыню.

Правда, гордые владельцы Dell'ов, Compaq'ов и Acer'ов не испытывают особых неудобств. Страдать приходится, в основном, пользователям "тачек", собранных "на коленках", особенно домашним пользователям, чьи "офисы", как правило, не кондиционируются.

При перегреве системного блока некоторые советуют просто открыть корпус компьютера. Эта мера, впрочем, не только бесполезна, но и вредна — естественной вентиляции системного блока не происходит, а действие принудительной вентиляции полностью исчезает. Разумное решение — поставить рядом с открытым системным блоком обычный бытовой вентилятор.

А может быть, стоит подумать об отпуске?

Универсальная книга

Камилл Ахметов

Д.Ф.Скотт «Разработка прикладных систем на Visual Basic for Windows»

Как сообщает переводчик, эта книга (оригинал — SAMS Publishing, русское издание — Project 866) принадлежит перу одного из лучших в мире педагогов Visual Basic. Можно сказать, что эта книга уникальна среди книг, посвященных системе программирования Microsoft Visual Basic. В ней нет «лишнего веса» — с одной стороны, книга не содержит сведений для начинающих, не знакомых с основами программирования вообще и на Visual Basic в частности, а с другой — в ней нет свода «примочек», интересных только опытным разработчикам. Так что книга от начала и до конца является изложением авторской концепции обучения Visual Basic и работы с этим языком. Для работы с книгой в основном достаточно располагать системой Visual Basic 1.0, иногда может потребоваться Visual Basic 2.0. Автор рекомендует использовать профессиональную версию 3.0.

Книга состоит из трех частей. Часть I посвящена идеологии разработки приложений на Visual Basic. Будучи настоящим евангелистом Visual Basic, автор считает, что только *истинное* средство разработки (то есть, конечно же, Visual Basic) может реально помочь решить конкретные задачи автоматизации конторской деятельности. Он пишет о пользователях, удрученных «угнетающим расстройством, которое они испытали при попытке сделать существующие пакеты прикладных программ применимыми к собственным специфическим нуждам».

В первой части обсуждаются структура языка Visual Basic, структуры прикладной программы, структурирование данных и объектный подход. Все это — не со школярских позиций. Д.Ф.Скотт пишет: «Чтобы понимать, как создается прикладная программа, вам нужно сначала представлять себе основания науки, называемой «теория информации»., как, используя данные, можно представлять знания, процессы и прочее».

Я получил истинное удовольствие, читая главу, посвященную отладке. Новичок, который выработал верный подход к отладке программ, — это почти профессионал. Прочтя слова: «Программирование состоит в основном из ошибок, погоняемых багами... Основной постулат программирования состоит в том, что ошибки совершенствуют программу, поскольку их проявления помогают вам корректировать структуру программы для достижения ее большей эффективности», — любой программист скажет, что автор этих слов — *наш* человек.



Часть II «От концепции к изобретению» описывает практическое применение принципов программирования. Помимо всего прочего, в ней отведено место и специфике программирования для Windows — работе с окнами, меню и другими ресурсами, связи между приложениями.

Часть III «Экспериментальное программирование» посвящена алгоритмической логике и простым примерам искусственного интеллекта. В ней показано, как научный подход делает программы более компактными и эффективными. Искусственный интеллект рассматривается, конечно, на примерах игровой программы (а именно «Реверси»).

Процитирую (в очередной раз) автора книги: «Существуют цели программирования иные, чем ведение файла плана работы на ближайшую неделю или сведение баланса чековой книжки». В своей книге Д.Ф.Скотт учит тому подходу, при котором Visual Basic может применяться как по-настоящему серьезный инструмент программирования.

В действительности Visual Basic рассчитан на весьма широкий спектр применения. Чаще всего его используют для создания прототипов интерфейса и для быстрого производства заказных программ. Специфика нашей страны, однако, до последнего времени состояла в том, что программист на С даже под дулом пистолета не стал бы использовать «Васик», дабы не повредить своей профессиональной репутации. Одним из факторов изменений в лучшую сторону, несомненно, является издание книги Д.Ф.Скотта «Разработка прикладных систем на Visual Basic for Windows».

e-mail: books@proj866.msk.ru
Тел.: (095)248-47-05, 912-90-00 (отдел продаж)
Издательством Project 866 подготовлены сопровождаемые CD-ROM-дисками книги по QuarkXPress 3.3 (Mac & Win), Photoshop 3.0 (Mac & Win). Готовится к печати книга и CD-ROM по 3D Studio release 4.
Рецензия на книгу по QuarkXPress будет помещена в следующем номере журнала.



Коррозия «железа»

"Вот что, товарищи, — говорил Паламидов, поспешая вместе с собратьями по перу в столовую, — давайте условимся — пошлых вещей не писать".

И.Ильф, Е.Петров "Золотой теленок"

Андрей Борзенко

В 1994 году в издательстве "МикроАрт" вышла книга господина А.Жарова с несколько странным на первый взгляд названием — «Железо» IBM». Правда, из подстрочника следовало, что она поможет "самому выбрать необходимые вам блоки и собрать из них компьютер IBM PC".

Начать, видимо, надо с обложки книги, на которой изображен скрюченный Терминатор-2 в позе роденовского "Мыслителя". Отчего этой чудо-машине так поплохело, я ответить не мог, не читая данной книги, и, разумеется, решил приобрести экземпляр для ознакомления, тем более, что фамилия автора мне абсолютно ничего не говорила.

Впрочем, стоит отдать автору книги должное — в список литературы он включил, например, такие отечественные бестселлеры, как "IBM PC для пользователя" В.Фигурнова и "Анатомия персонального компьютера" М.Рыбакова. Не забыты им были и периодические издания, в список которых наряду с другими попал и наш журнал.

Как выяснилось из более подробного просмотра книги, автор вполне заслуживает звания бакалавра, а то и магистра компьютерных наук. Компиляция из указанных в списке литературы источников выполнена без особых премудростей — прямо по тексту и без кавычек. Впрочем, я не собираюсь взывать к совести или иным человеческим чувствам автора — занятие это, как правило, в наше время довольно бессмысленное. Наоборот, тут бы его и похвалить, ведь распространение полезных знаний — занятие весьма благородное и заслуживает всяческого поощрения. Другое дело, что наряду с проверенными данными, уже опубликованными ранее уважаемыми "соавторами", автор книги, видимо, воспользовавшись информацией из менее надежных источников, допустил в рукописи ряд, мягко говоря, неточностей. А поскольку рассматриваемая книга выпущена тиражом 20 тысяч экземпляров, то существует вероятность, отличная от нуля, что большая его часть попадет в руки малоопытных пользователей. Вряд ли они сами разберутся, что, извините, сосканировано со страниц журнала КомпьютерПресс, а что — творческий поиск самого автора. Ведь как говорят французы: "Заблуждения подобны фальшивой монете: изготовляют их преступники, а распространяют и самые честные люди".

Чтобы не быть голословным в обвинении, позволю себе привести несколько примеров. Начнем, как говорится, ab ovo. Итак...

Микропроцессор i486SX имеет вовсе не 16 линий данных, а 32. Сопроцессоры Weitek основаны на так называемой memory mapped-архитектуре, поэтому никаким образом с сопроцессорами Intel несовместимы. Не стоило бы рекомендовать программистам процессор 386SX-33 и емкость винчестера от 170 Мбайт — не поймут и обидятся. Что касается интерфейсов винчестеров, то в ESDI информация передается последовательно (Мбит/с), а в SCSI — параллельно (Мбайт/с). Ничего не имея против фирмы Trident, я бы не рискнул рекомендовать ее видеоадаптеры абсолютно всем пользователям, хотя бы из уважения к остальным компаниям. Стоит отметить, что принтеров "стандарта Centronics" в природе не существует, правда, есть одноименный интерфейс для передачи данных. Для системной шины IBM PC использовался не 31-, а 62-контактный разъем. Локальные шины вытеснить стандартную системную шину EISA не могут просто по определению, поскольку они ее только дополняют. А вот шина PCI от используемого процессора не зависит, поэтому Pentium никаких особых преимуществ по сравнению, скажем, с PowerPC в данном случае не получает. Baby, скорее всего, это — не "большой горизонтальный корпус", а типоразмер системной платы. Кстати, оба накопителя для флоппи-дисков включаются обычно как устройство "номер 2", а не "номер 1". Как говаривали на военных сборах господа офицеры: "Вам здесь не Англия, копать надо глубже".

Честно говоря, мне в книге больше всего понравились "Семь способов восстановления диска C:". Кстати, их оказалось почему-то всего три. Значит так, если жесткий диск "неSCSI", то все дело в батарейке для CMOS. Если же SCSI — проверь Config.sys на наличие соответствующего драйвера. Ну, а если сам не знаешь, что — "оставьте машину включенной на час". Надо думать, само рассосется.

Для тех, кто тем не менее хочет поподробнее разобраться, как же все-таки работает "железо" IBM PC-совместимых компьютеров, могу "по секрету" сообщить, что в издательстве "КомпьютерПресс" готовится к выходу новая книга "IBM PC: устройство, ремонт, модернизация".

IBM покупает Lotus Development. В течение пяти с лишним месяцев это было слухом. В течение одной недели (5-11 июня) это стало фактом.

Семь дней в июне

Камилл Ахметов

Пользуюсь случаем поблагодарить фирмы Lotus Development Russia и IBM Eastern Europa/Asia, любезно предоставившие документы для этой статьи. Использованы также материалы зарубежной деловой прессы.

Действующие лица

IBM. В конце 1990-х корпорация потерпела неудачу с попыткой внедрения компьютеров PS/2, аппаратно-несовместимых с IBM PC. С умеренным успехом продает операционную систему OS/2. С 1995 года планирует поставлять персональные компьютеры с Power-архитектурой и операционной системой OS/2 для PowerPC.

Lotus. В 1993-1994 годах доля desktop-продуктов Lotus на программном рынке падает. Несмотря на растущую популярность среды групповой работы Notes, фирма терпит убытки.

Луис Герстнер. Руководитель IBM. Известен по работе в American Express и RJR Nabisco. В 1994 году вывел корпорацию из полосы проблем.

Джим Мэнзи. Руководитель Lotus.

Пролог

Весной 1994 года сетевой гигант Novell решил, что пора наводить порядок и на "настольном" рынке, и с покупкой фирмы WordPerfect и таблиц Quattro Pro стал второй программной фирмой мира после Microsoft. Фактически Novell пошла по пути Microsoft — ведь ясно, что Microsoft Office и всевозможные прикладные Microsoft-"примочки" являются инфраструктурой для системных решений Microsoft.

Чертовски сильный козырь Microsoft в том, что ее системы сразу стали стандартом для IBM PC. Выходит, что именно Microsoft была максимально заинтересована в глобальном клонировании IBM PC-совместимых компьютеров.

А теперь посмотрите на мир глазами IBM. Вы собирались поставить во все офисы мира компьютеры, произведенные вами — ну что, вы довольны? Ваша операционная система круче, чем у ребят из Редмонда, но продается в 10 раз хуже. К тому же вам приходится ежеминутно доказывать, что для нее существует программное обеспечение (вы уже сами с трудом в это верите).

Итак? Да, IBM — преимущественно аппаратная фирма, но для продвижения ее решений тоже нужна программная инфраструктура. И Герстнер, бизнесмен с колоссальным опытом, вступивший в борьбу за возвращение IBM на ее прежние рубежи, давший "добро" на третье воплощение OS/2, "сделавший" для фирмы депозитный капитал в 10 миллиардов, принял решение.

До 5 июня

В течение первой половины 1995 года IBM вела переговоры о приобретении фирмы Lotus, третьего в мире производителя программной продукции. IBM заинтересована в Lotus, как в поставщике Notes — лучшей программной среды для групповой работы. Кроме того, фирма Lotus уникальна тем, что производит версию своего полного пакета "настольных" программ для OS/2. В этот пакет, Lotus SmartSuite, входит текстовый процессор Ami Pro, электронная таблица 1-2-3 (экс-"Номер Один"), отличная система презентационной графики Freelance Graphics и лучшая в мире электронная почта cc:Mail.

Несмотря на убытки, фирма Lotus не выказывала особого желания сливаться с "Голубым Гигантом". "Мы хотели добиться согласованной сделки", — скажет позже Герстнер. "Мы вели переговоры... о совершенно других вещах", — заявит Мэнзи.

5 июня, понедельник

8:25. Лу Герстнер позвонил Джиму Мэнзи и сообщил, что IBM намерена приобрести все свободные акции Lotus.

8:30. IBM предложила покупку всех 55 миллионов свободных акций Lotus по 60 долларов за акцию, другими словами — 3,3 миллиарда долларов (в пятницу акции Lotus шли по 32,5 доллара)[1]. Спустя 10 секунд

[1]Один из телеобозревателей сообщил, что IBM была готова предложить 65 долларов за акцию.

на "домашнюю страницу" Лу Герстнера в World Wide Web были помещены — запись его речи, пресс-релиз IBM, обращение к сотрудникам IBM и открытое письмо Герстнера к Мэнзи. В письме было, в частности, следующее:

Дорогой Джим,

На протяжении некоторого времени IBM заинтересована в слиянии с Lotus. С вашей стороны не было ответного намерения, поэтому сегодня мы объявляем о нашем предложении покупки всех свободных акций Lotus Development Corporation.

Мы считаем, что это наиболее быстрый и эффективный путь к объединению наших компаний. Мы относимся к Вам и всем сотрудникам Lotus с величайшим уважением. Мы верим, что наши компании разделят одно и то же видение будущего информационных технологий.

Пять лет назад Lotus уже пытались купить — фирма Novell предлагала, ни много ни мало, 1,5 миллиарда долларов. Договориться не удалось.

В течение дня. Курс акций Lotus вырос до 61 доллара, акции IBM упали почти на 4 доллара (до 90 долларов). Лу Герстнер дал 45-минутную пресс-конференцию. Он заявил, что Lotus останется отдельной фирмой и будет управляться той же командой, что и до сих пор.

17:30. Джим Мэнзи тоже провел пресс-конференцию. Именно тогда он заявил, что все предшествовавшие событию переговоры Lotus и IBM не касались вопросов покупки Lotus. "...Мы очень удивлены сегодняшним предложением IBM", — сказал он. "У нас есть десять дней, чтобы изучить предложение, так же как и другие возможности", — добавил Мэнзи. В ответ на большинство вопросов (в том числе на вопрос о судьбе самого Мэнзи) он отвечал, что специалисты изучают предложение с целью добиться такого исхода событий, который будет максимально приемлем для сотрудников и держателей акций Lotus.

6 июня, вторник

Все основные деловые газеты вышли с гигантскими заголовками на первой полосе: **"IBM покупает фирму Lotus"**. Обсуждаются преимущественно две темы — зачем IBM фирма Lotus и как будет трудно IBM управлять делами фирмы Lotus.

Джим Мэнзи позвонил Лу Герстнеру и предложил встретиться.

7 июня, среда

Обсуждение события смещается к другой точке — не удастся ли фирме Lotus продать себя подороже другому покупателю? Роль наиболее вероятного клиента отводилась AT&T, имеющей соглашение с Lotus по поводу распространения Lotus Notes. AT&T отказалась комментировать эти соображения. Другие потенциальные покупатели, Hewlett-Packard и Oracle, как выяснилось, не имели достаточного депозитного капитала для совершения подобной сделки.

Акции Lotus шли по 63,5 доллара.

8-9 июня, четверг-пятница

Герстнер и Мэнзи встретились в Нью-Йорке, на квартире Герстнера. Теперь все уверены в том, что IBM и Lotus могут договориться, хотя никто точно не знает, о чем говорили два президента. Так или иначе, "процесс пошел".

Новая тема для газетных спекуляций — кого еще купит IBM? У нее остается более 6,5 миллиарда долларов свободного капитала! Некоторые предполагают, что IBM должна попытаться тем или иным путем усилить свое влияние на Internet.

10-11 июня — уикенд, который решил все

В условиях недостатка информации прессе надоело муссировать слухи об аппетитах IBM, лазейках для Lotus и судьбе Мэнзи. Первые полосы газет отданы новому герою дня — Скотту О'Грэди, офицеру ВВС США. Предполагалось, что Lotus может раздумывать еще с неделю...

Тут-то все и случилось. 11 июня фирма Lotus согласилась на слияние. IBM приобретет все 55 миллионов свободных акций Lotus по 64 доллара — за 3,5 миллиарда долларов. Мэнзи останется руководителем Lotus и получит должность старшего вице-президента IBM.

Эпилог

13 июня фирмы разослали пресс-релиз со словами Герстнера, что он рад столь быстрому достижению согласия, и со словами Мэнзи, что он взволнован возможностью партнерства с IBM.

Но самую главную вещь Лу Герстнер сказал днем ранее, выступая перед сотрудниками Lotus. "Есть модель, которую проповедует Lotus... И есть еще один парень, у которого готово другое решение. И это решение сводится к следующему: "Ну, это все очень сложно и до сих пор не работало, поэтому давайте построим все на основе нашей собственной модели. И она будет закрытой..." В течение следующих двух лет развернется сильнейшая борьба... И я думаю, Lotus и IBM имеют шанс установить стандарт... Нам нужно просигналить миру о том, что лидер компьютерной индустрии вчера сменился".

Атака на Microsoft началась.

Защита от нелегального копирования... Сколько было дебатов по поводу того, нужна она или можно обойтись без нее! Во всем мире год от года отношение к системам защиты меняется в широчайших пределах — от полного неприятия до повального увлечения. Автор этой статьи является профессионалом в области защиты программного обеспечения, и мы представляем ему слово «в защиту» защиты.

Защита: кому она нужна?

Сергей Качур

Можно сказать, что на системы защиты существует некое подобие моды: руководители фирм используют защиту своего программного обеспечения (ПО), затем отказываются от нее, а, обжегшись, вновь прибегают к услугам систем защиты. Эти стихийные колебания заставляют разработчиков систем защиты "шевелиться", выдумывая все более надежные и удобные для конечного пользователя образцы.

Прошедший в рамках выставки COMTEK'95 круглый стол, посвященный проблеме компьютерного пиратства, показал, что в нашей стране маятник моды на защиту ПО начинает движение вниз — популярность систем защиты начинает падать. Ширится число фирм, отказывающихся от применения программной и аппаратной защиты, определенное число ее приверженцев переходит в стан "колеблющихся". Противники использования защиты выдвигают целый ряд серьезных доводов, не оставляя своим оппонентам ни одного шанса оправдаться.

Мне хотелось бы высказать свою точку зрения, основанную на пятилетнем опыте работы на рынке защиты. Я думаю, что альтернативы использованию защиты в нашем "безумном мире" нет. Ниже я изложу основные постулаты противников защиты и постараюсь доказать уязвимость их взглядов.

Наши законы нас защитят...

Руководители некоторых фирм (сразу оговорюсь, их число невелико) по-прежнему надеются на то, что их интеллектуальную собственность спасут от компьютерных пиратов наши законы. И особенно они уповают на недавно принятые в России законы об авторских правах.

Приведу несколько фактов. По данным BSA (Business Software Alliance), в Соединенных Штатах доля нелегальных копий ПО, находящихся в использовании, составляет 35% их общего числа! Убытки, понесенные в связи с этим американскими фирмами, в 1994 году достигли 2 876 922 400 долларов. И это несмотря на то что в США давным-давно действует достаточно жесткий и весьма мудро написанный закон об охране авторских прав.

Если верить данным BSA, в России ситуация с компьютерным пиратством просто критическая. В 1994 году хождение пиратских копий у нас достигло 94%. Убытки от нелегального копирования составили 540 564 400 рублей против 75 460 000 в 1993 году, то есть всего за год выросли более чем в семь раз! И вот ведь ирония судьбы: столь мощный размах пиратство приобрело именно после принятия новых российских законов "О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных" от 23.09.92 г. и "Об авторском праве и смежных правах" от 9.07.93 г.

В других странах положение с компьютерным пиратством тоже отнюдь не радужное. Достаточно сказать, что, оказывается, США и Швейцария являются наиболее благополучными в этом плане странами (у них по 35% нелегальных копий ПО). Средний же уровень компьютерного пиратства в Европе — 58,6%. И это несмотря на то, что во всех цивилизованных странах Европы уже давно научились уважать интеллектуальную собственность, а практика защиты авторских прав насчитывает многие десятки лет. (Все данные взяты из "News Release" BSA, тел. российского представительства (095) 244-34-74.)

Так что, как видно, наличие строгих законов практически никак не влияет на размах компьютерного пиратства в стране. Когда речь заходит о законах, призванных защищать права разработчиков ПО, лично мне на ум приходит известное изречение про спасение утопающих.



"Мы продаем не программы, а услуги, связанные с ними!"

Представители очень многих фирм, не применяющих защиту, объясняют свое неприятие систем защиты политикой продаж, говоря при этом примерно следующее: "Наша фирма продает ПО, но не оно является главным. Главное — это тот комплекс услуг, которые мы предлагаем своим зарегистрированным пользователям!"

Разные фирмы оказывают разные услуги. Некоторые (как правило, мелкие) фирмы ограничиваются тем, что распространяют свое ПО в хорошей упаковке, снабжая его документацией, отпечатанной в типографии. Фирмы покрупнее добавляют услуги консультационного характера ("горячая линия"), а также предоставляют скидки при продаже новых версий ПО ("льготные upgrade"). Наконец, наиболее крупные фирмы плюс ко всему проводят различного рода семинары и конференции для своих клиентов (как правило, во время проведения компьютерных выставок), организуют их обучение и т.п. — короче, строят отношения со своими легальными пользователями на неформальной и весьма выгодной для последних основе. Считается, что пользователи нелегальных копий ПО будут начисто лишены всех этих услуг и им ничего не останется, как, "посыпав главу пеплом", перейти в разряд легальных пользователей.

Но так ли это на самом деле? В действительности только ленивый пользователь успокаивается, получив незаконную копию программы. Все прочие, воспользовавшись давным-давно отработанными приемами, получают (естественно, нелегальным путем) если не все, то по крайней мере основные услуги по сопровождению ПО.

О том, как получить незаконную копию документации, не стоит и упоминать — в конце концов, почти в каждой фирме есть ксерокс. Что же касается отсутствия услуг для нелегальных пользователей, то оно действительно могло бы остановить, если бы не... BBS! Из BBS нелегальный пользователь может получить не только полный набор различных (как правило, самых свежих) версий наиболее популярных программных продуктов, но и любую интересующую его информацию. И консультации, и upgrade...

Так что любой пользователь, получив по BBS или от знакомых "суррогат-заменитель" услуг по сопровождению ПО, может жить припеваючи, при этом излишне не тратясь на покупку необходимых ему программ. В такой ситуации остается надеяться разве что на совесть таких пользователей. Впрочем, дело не в совести — в нашей стране так до сих пор и не привилось в нужной мере понимание того, что компьютерная программа — это такое же изделие, как и, например, холодильник или компьютер. До сих пор люди — и бессовестные, и законопослушные — переписывают программы, просто не осознавая, что делают что-то противозаконное. И пройдет еще не год и не два, прежде чем мы научимся уважать (соблюдать) авторские права разработчиков программного обеспечения.

Сильные мира сего не защищают свое ПО...

Многие противники защиты, доказывая свою правоту, ссылаются на то, что наиболее крупные софтверные фирмы мира, такие как Microsoft, Borland, Symantec и другие, никогда не защищают производимое ими ПО и, несмотря на это, продают его огромными тиражами.

Однако это не совсем верно. Фирмы такого масштаба защищают свое ПО, но пользуются такими методами, которые начинают "работать" только у настоящих гигантов софтверной индустрии. Дело в том, что подобные фирмы играют столь значительную роль на мировом рынке ПО, что могут диктовать здесь свою политику, формировать мировоззрение целых поколений программистов и пользователей программных продуктов. И самый действенный прием фирм масштаба Microsoft или Borland — повсеместно проводимая ими политика кнута и пряника.

Многие помнят, как на рынке России появились продукты фирмы Borland. Была создана ассоциация БорАГ — очень мощная и весьма эффективно действовавшая. А все нелегальные пользователи (которые на начало 90-х годов составляли подавляющее большинство) были легализованы за чисто символическую плату. БорАГ развила в России бурную деятельность, проводя семинары, конференции, конкурсы, издавая справочную и методическую литературу и т.п. При этом всячески поощрялась работа легальных пользователей программных продуктов Borland с одновременным бичеванием компьютерных пиратов.

Это, на мой взгляд, образец блестяще воплощенной в жизнь политики пряника, которая не замедлила принести свои плоды. Ряды нелегальных пользователей

продуктов Borland быстро поредели, и сейчас программировать на ворованном компиляторе этой фирмы считается дурным тоном.

Конечно, излишне упоминать о том, что на эти мероприятия фирма Borland потратила не один миллион долларов. Есть ли в России хоть одна фирма, способная (прежде всего в финансовом плане) на такой шаг? Ведь столь широкомасштабное мероприятие, не подкрепленное мощной финансовой базой, обречено на провал!

Кроме того, справедливости ради надо отметить, что и у крупнейших фирм мира не все так уж хорошо. Несмотря на крупные капиталовложения и огромные усилия, затраченные на проведение в жизнь политики кнута и пряника, количество нелегальных копий продуктов этих фирм в мире исчисляется сотнями тысяч, если не миллионами. Так что, как видно, даже такие шаги не дают стопроцентной эффективности.

Так почему же сильные мира сего не защищают свое ПО? Ответ, на мой взгляд, прост: именно потому, что они — крупнейшие в мире. На них равняются все остальные, к ним прислушиваются, они диктуют моду на мировом рынке. Но им не прощают и никаких, даже малейших ошибок. Представим себе, что Microsoft начала поставлять защищенную Windows, а защита содержит какую-нибудь ошибку! На Microsoft обрушится такой шквал нареканий и праведного гнева миллионов пользователей, что ее руководителям придется потратить огромное количество сил и средств, чтобы восстановить свое доброе имя. Достаточно вспомнить скандал, связанный с одной-единственной ошибкой в микропроцессоре Pentium.

Таким образом, крупнейшие фирмы мира именно вследствие своей величины попали в довольно щекотливое положение и готовы скорее смириться с потерей части своих доходов из-за воровства незащищенного ПО, чем потерять престиж из-за возможных ошибок, которые (теоретически) могут скрываться в любых системах защиты.

Теперь посмотрим на наш отечественный рынок ПО. Подавляющее большинство российских фирм являются (по западным меркам) мелкими. И только малая толика наших крупнейших фирм может быть причислена к разряду средних. Все эти фирмы не могут формировать мировоззрение наших пользователей и “воспитывать” их просто потому, что у них нет для этого ни людских, ни финансовых ресурсов. Поэтому такие приемы, которыми пользуются крупнейшие фирмы мира (и которые, как мы видим, не являются абсолютно эффективными), для наших фирм недоступны.

Выход прост: если нет способа убедить не воровать — сделайте так, чтобы не было технической возможности воровать! Некоторые оппоненты приходят к более общим выводам, утверждая, что на Западе и в США сейчас вообще уже не защищают свое ПО — это стало немодным.

Неверный вывод! Достаточно просмотреть любой номер журнала Byte: он прямо-таки пестрит предложениями фирм-разработчиков программно-аппаратной защиты. Согласитесь, в странах с нормальными рыночными отношениями именно спрос формирует предложение, а не наоборот. Кстати, о том, что на Западе существует стабильный спрос на защиту, свидетельствует и то, что там продаются и наши системы защиты. Например, система SodeSafe/NT, к разработке которой приложил руку и ваш покорный слуга, продается в 10 странах Европы, в США и даже в Южной Африке очень приличными (по западным меркам) тиражами. И это несмотря на то, что, во-первых, сама система, являясь чисто программной, уже несколько устарела, а во-вторых, рынок защиты в этих странах отнюдь не пустой! Так что никто на Западе и не думает отказываться от использования защиты.

Другое дело, что сам принцип защиты “у них” изменился. Сейчас у пользователей систем защиты и в Европе, и в США особой популярностью пользуются так называемые электронные ключи. И яркое доказательство тому — рост прибылей Rainbow Technologies (США), одной из ведущих фирм мира в области разработки электронных ключей. По информации, распространенной фирмой, ее прибыли за 1994 год составили 38,5 миллиона долларов, что на 10% больше, чем в 1993 году. За первый квартал нынешнего года прибыли Rainbow Technologies составляют уже 10,6 миллионов долларов, что на 18% больше, чем за аналогичный период прошлого года.

Кстати, электронные ключи появились и в России. Их разработка была произведена специалистами АО “Актив” (группа NOVEX Software), а процесс развития их продаж происходит такими темпами, что убеждаешься — у программно-аппаратной защиты огромный потенциал и хорошее будущее.

Защита ненадежна, ее ломают!..

Практически все противники защиты в качестве своего последнего (и основного) довода ссылаются на то, что защита зачастую работает весьма ненадежно, что ее использование сильно ухудшает жизнь как разработчиков ПО, так и конечных пользователей, и что любую защиту рано или поздно взломают.

Любая система защиты, являясь прежде всего компьютерной программой, может содержать ошибки. И качество подобных систем (как и качество любых других программ) определяется, во-первых, тем, насколько эти ошибки серьезны, а во-вторых, насколько быстро они могут быть устранены разработчиками. Поэтому, обнаружив ошибку в системе защиты, не следует тут же отказываться от использования защиты как таковой. Правильнее было бы добиться от ее разработчиков устранения этой ошибки. Если про-

изводители конкретной системы защиты считают себя профессионалами, если они дорожат именем своей фирмы, то обязательно пойдут вам навстречу и устранят неполадки в максимально короткие сроки.

Теперь по поводу неудобств, вносимых защитой. Не спорю, они есть и, боюсь, полностью от них не удастся избавиться никогда. Ведь "бесплатных пирожных не бывает", и фирма, применяющая защиту своих продуктов, вынуждена чем-то жертвовать. И в этой связи качество защиты определяется тем, насколько велики эти жертвы. Поэтому, для того чтобы не разочароваться в защите, вам нужно внимательно изучить предложения и выбрать ту систему, которая удовлетворяет всем вашим требованиям. При этом важно принять во внимание опыт фирмы — автора защиты, стаж ее работы на этом рынке, профессионализм разработчиков, их способность и желание повернуться лицом к потребителю.

Несколько слов по поводу стойкости защиты ко взлому. Действительно, еще никто не написал абсолютно надежной защиты. И, скорее всего, не напишет. И было бы нечестно замалчивать тот факт, что на BBS лежат в том числе и программы с защитой, снятой с них хакерами. Но люди, при выборе системы защиты во главу угла ставящие лишь стойкость ее ко взлому, видимо, не вполне верно представляют себе задачи, которые должна решать защита. На самом деле цель ее не только и даже не столько в противостоянии любому, даже самому умелому хакеру. Ведь всем нам с детства известно, что все, построенное людьми, ими же может быть и сломано; поэтому любая, даже самая "навороченная" защита рано или поздно ломается очередным умельцем.

Основная ее задача — в противодействии пользователю-непрофессионалу. И, надо сказать, системы защиты успешно справляются с ней. Ведь достаточно тому же бухгалтеру или менеджеру узнать, что купленный им программный продукт защищен от нелегального копирования — и он уже не будет предпринимать попыток получить его нелегальную копию. Он прекрасно осознает, что для этого у него нет необходимых знаний по программированию и устройству компьютера. А вот если программа не будет защищена никак... Не секрет, что стало довольно популярным дарить "нужным людям" необходимые в хозяйстве программы.

Мне нравится подход к проблеме защиты руководителя одной из крупнейших софтверных фирм России — фирмы 1С — Бориса Нуралиева, выступавшего на упомянутом круглом столе. Он сравнил системы защиты с замком на двери. Действительно, замки (особенно те, что продаются в наших хозмагах) довольно слабое препятствие для любого домушника. Но ведь никому же не приходит в голову "из принципа" убрать все замки со входной двери, оставив свою квартиру открытой!

Ну а что касается многократного увеличения объема продаж фирмой, отказавшейся от защиты... Мне видится в этом вовсе не порочность практики использования защиты ПО. Скорее всего, с фактом некоторого увеличения объема продаж столкнется любая фирма, решившая отказаться от использования защиты своих программных продуктов. Это вполне логично — ведь пользователям при работе с продуктом гораздо приятнее не испытывать неудобств от ограничений, неизбежно вносимых любой защитой! Но, к большому сожалению, подобный всплеск продаж длится недолго — максимум, 2-3 месяца. Затем программный продукт постигает обычная участь: многочисленные копии его записывают на BBS, раздают знакомым, меняют... И все возвратится на круги своя.

Так что же делать?!.

Мой совет — защищайтесь! Я не вижу другой возможности сохранить и приумножить доходы от продажи ПО. Законы об охране авторских прав не работают (об этом красноречиво свидетельствует тот факт, что судьи попросту не знают, как вести подобные дела — еще практически не было прецедентов). Услуги по сопровождению ПО любой мало-мальски расторопный компьютерный пират может получить и в обход офиса вашей фирмы. Попытки вразумить таких пользователей, сформировать привычку покупать, а не воровать в условиях нашей огромной страны обречены на провал без мощной финансовой поддержки. Остается надеяться на программную защиту, да на людскую совесть.

Кстати, справедливости ради надо заметить, что в последнее время "количество совести" в массах пользователей ПО несколько возросло. Однако этот рост касается в основном продуктов заморского происхождения. В отношении же ПО отечественных фирм он по-прежнему отстает от необходимого роста доходов этих фирм, при котором они могут развиваться и процветать.

Я не хотел бы идеализировать защиту, но считаю, что использование защиты своего ПО — единственный реальный выход в условиях становления цивилизованного рынка ПО! Это подтверждает опыт преуспевающих западных фирм. Это подтверждает и опыт многих наиболее успешно развивающихся российских фирм, которые, несмотря на все колебания моды на защиту, не отказываются от нее.

Вот, собственно, и все, что я хотел сказать. Может быть, я что-то упустил, в чем-то был не очень убедителен. Но для тех, кого мне убедить все же удалось, сообщаю, что (если мне будет позволено) хотел бы продолжить разговоры на тему защиты ПО и готов дать несколько советов относительно того, как выбирать системы защиты и как с ними правильно работать.



Курьезы — и смех и слезы

"Если на клетке слона увидишь надпись "буйвол", не верь глазам своим".
Козьма Прутков

Андрей Борзенко

С недавнего времени большинство средств массовой информации начали возделывать непаханое поле компьютерной тематики. Таким образом, "сеять разумное, доброе, вечное" теперь приходится на фоне многомиллионных тиражей общественно-политических изданий. По старой совковой привычке многие еще любят читать общественно-политическую прессу и часто охотно верят всему, что там написано. Спору нет, профессионализму работающих там журналистов надо отдать должное. Однако в силу понятных причин с компьютерной тематикой они знакомы, как правило, довольно слабо. Иначе чем можно объяснить следующий перл, появившийся в свое время на страницах "Комсомольской правды":

"...Нортон же обнаружил, что информация, содержащаяся в уничтоженном файле, не исчезла бесследно – она просто попала в другую ячейку памяти компьютера" ("Комсомольская правда", 2 апреля 1992 года).

Всех, кто не понял, о чем идет речь, могу компетентно заверить, что цитируемая фраза полностью не соответствует действительности. Впрочем, ошибиться в технических тонкостях — дело немудреное. Но вот когда газета "Московский комсомолец" без видимых причин искажает биографию и заслуги президента компании Microsoft Билла Гейтса, это совсем непонятно:

"Вполне хватит изобретения американского инженера Гейтса – обычного персонального компьютера, – с конца семидесятых уверенно завоевывающего мир" ("МК", 21 июля 1994 года).

Гейтс, разумеется, человек вполне достойный, но, увы, он — вовсе не инженер, да и к созданию, а тем паче изобретению персонального компьютера отношение, вообще говоря, имеет достаточно косвенное. Прямо скажем, что Билл Гейтс специалист по "мягкой части компьютера". Да-да, именно такой незатейливой фразой — "мягкая часть компьютера" российские переводчики CNN определили термин "software", то есть программное обеспечение.

Кстати, вполне возможно, что именно газета "Московский комсомолец" могла бы стать родоначальником нового эффективного способа повышения компьютерной грамотности населения Москвы и Московской области. Ну действительно, как не запомнить, например, такие изречения:

"Засунь дискету в дисковод – это узкая длинная дырочка, сильно не дави, войти должно с приятным легким усилием".

"...у директории нет расширения – трех букв после точки" ("МК", 24 ноября 1994 года).

Если первое утверждение где-то почти верно, то вот второе, увы, полностью не соответствует действительности. У директории может быть расширение. И даже из трех букв.

А вот, например, статья в газете "Известия". Как всегда, автора подвело полное незнание вопроса, по которому он писал.

"...на заводе "Квант" в Зеленограде выпускают пентиумы на базе 586-х процессоров".

Как известно, до недавнего времени все микропроцессоры, выпускаемые фирмой Intel, имели цифровые обозначения. Например, i8080, i80286, i486. Ни у кого не возникало сомнений, что новый микропроцессор, носивший в процессе разработки кодовое название "Пи-5" (P5), станет называться i586. Однако руководство Intel, видимо, решило, что микропроцессор, как военный корабль, должен иметь имя собственное. Именно поэтому появившийся в начале 1993 года микропроцессор получил гордое имя — Pentium. Таким образом, никаких 586-х микропроцессоров фирма Intel не выпускает. Тут, правда, стоит отметить, что 586-е микропроцессоры все-таки суще-

ствуют. Их выпускает американская фирма NexGen. В России же вообще нет предприятия, способного производить подобные электронные компоненты.

Какие только издания не рассуждают на околокомпьютерные темы. Вот, например, какой мыслью поделилась со своими читателями газета "Рекламный вестник":

"Компьютер, который раньше называли электронным мозгом, все еще далек в своем развитии от человека, и, тем не менее, он постепенно приближается к нему" ("Рекламный вестник", №41, 1994 года).

Остается только надеяться, что читающее большинство еще существенно опережает в своем развитии IBM PC.

Потешила своих читателей и "Приокская газета", которая как-то сообщила им следующую новость:

"Рязанский Центр научно-технической информации обладает двумя лазерными дисками емкостью до одного мегабайта" ("Приокская газета", 6 декабря 1994 года).

Сразу признаемся, что такие устройства нам еще не известны. Дело в том, что емкость обычных оптических дисков составляет не менее нескольких сотен мегабайт. Не секрет, что даже на дискете с высокой плотностью записи можно хранить свыше мегабайта информации.

Кстати, в этом же сообщении газеты, со ссылкой на специалистов, указывается, что

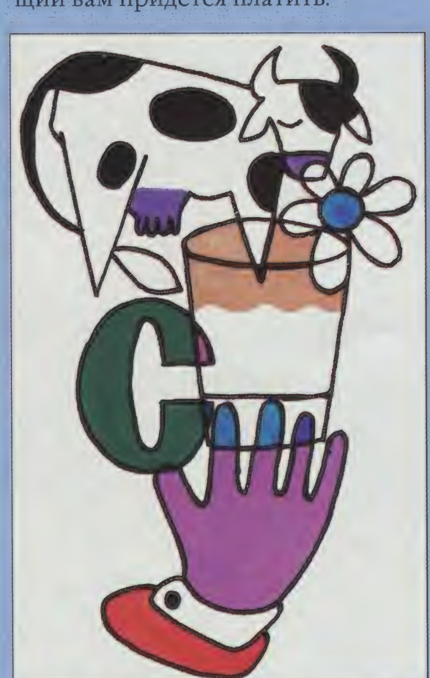
"...один мегабайт равнозначен примерно одному миллиону страниц печатного текста".

Жаль, уважаемые коллеги, но специалисты вас явно обманули. Один мегабайт — это 1024 килобайта, а одна страница печатного текста занимает 1,5-2 килобайта. Таким образом, на гипотетическом оптическом диске емкостью около одного мегабайта можно хранить чуть больше 500 страниц текста.

Притча о стакане молока

Однажды кто-то оставил стакан молока рядом с компьютером. Реакция?

Оптимист: Стакан наполовину полный.
Пессимист: Стакан наполовину пустой.
Программист на языке Pascal: Хорошо, но какого типа это молоко?
Программист на языке C: Нет, спасибо, я выпью прямо из пакета.
Программист на ассемблере: Нет, спасибо, я буду пить прямо от коровы.
Программист на языке Basic: Нет, спасибо, меня еще кормят грудью.
Программист на языке MIS COBOL: I'LL DRINK IT IF YOU CAN GIVE ME UNTIL NEXT YEAR. (К сожалению, при переводе теряются все нюансы.)
Программист на языке Prolog: Я знаю, что я выпью — не спрашивайте меня, каким образом.
Программист на непроцедурном языке: Я выпью, когда никто не будет смотреть.
Разработчик интерфейса: А что это за соринка в стакане?
Пользователь Pentium: Я выпью 0.49999999... стакана, но не заставляйте меня.
Пользователь Windows: А где моя соломинка?
Пользователь Mac: А где мой насос?
Пользователь UNIX: ... слишком просто.
Автор shareware-программы: Этот стакан бесплатный; за следующий вам придется платить.



Консультант по вопросам безопасности: А куда делось полстакана молока?
ЦРУ: Откуда вы знаете, что это молоко?
АНБ: Мы знаем, что там на самом деле.
Борец за защиту программ от копирования: Кто-то ополовинил мой стакан молока и не заплатил за это!
Free Software Foundation: Это молоко — взнос коровы всему человечеству!
Билл Гейтс: Не достаточно положения на рынке, чтобы назвать Microsoft Milk™.
Apple Computer: Ребята, на самом деле вы должны пить Перье.
IBM: Возьмите стакан у нас напрокат и мы наполним его тем, что, мы знаем, будет полезно для вас.

А. Федоров,
по материалам PC Techniques Apr/May 1995

В этой статье мы заканчиваем свой рассказ о стратегии высокопроизводительных расширяемых сетей компании 3Com. Далее речь пойдет о третьем этапе последовательного перехода к корпоративным сетям с высокой пропускной способностью. На этом этапе происходит совершенствование архитектуры "магистраль в точке" с использованием ATM-маршрутизации.

Стратегия высокопроизводительных сетей

Алексей Любимов

Третий этап

Описанный в предыдущем номере вертикальный канал ATM, реализованный в соответствии со стандартами, разработанными ITU-TS и Форумом ATM (ATM Forum), может подключаться к коммутатору "ячеек" ATM, что дает администратору возможность перекрестного подключения каждого виртуального канала, а следовательно, каждого сегмента ЛВС к определенному маршрутизатору или порту маршрутизатора. Подобная конфигурация показана на рис. 1.

Перекрестное подключение сегментов ЛВС улучшает производительность, так как трафик делится между маршрутизаторами. Дополнительным достоинством разбивки трафика между маршрутизаторами и концентраторами является защита сети от сбоев в работе. Более того, возможна "привязка" сегментов — например, все составляющие виртуальную рабочую группу сегменты ЛВС могут быть привязаны, или подключены, к одному маршрутизатору. Таким образом, администратор может менять подключение сегментов, не меняя при этом собственно сети.

Определение маршрута

Коммутатор ATM состоит из двух основных функциональных компонентов. Первым компонентом является логическое устройство продвижения "ячеек", или, по-другому, устройство цифрового перекрестного подключения. После того как виртуальный канал установлен, коммутаторы ATM обеспечивают продвижение "ячеек" с исключительно высокой скоростью и малой задержкой.

Другая функциональная часть — это "определитель маршрута", который устанавливает виртуальные каналы. В сегодняшних конфигурациях ЛВС определение маршрута осуществляется автоматически блоком маршрутизации в устройстве с "магистралью в точке". Этот уровень функциональных возможностей также потребуется в конфигурациях сетей, использующих стандарт ATM.

В силу того, что в конечных системах используется много различных протоколов — в качестве самых общих примеров можно назвать TCP/IP, IPX, AppleTalk, DECnet — функция определения маршрута должна зависеть от используемого протокола. Наиболее простой способ реализации этой функции, по мнению специалистов 3Com, заключается в добавлении поддержки стандарта ATM усовершенствованными многопротокольными логическими устройствами определения маршрута, которые находятся в блоке коммутации маршрутизатора с "магистралью в точке". Стандартизованные методы определения маршрута должны появиться в процессе исследований по эмуляции ЛВС, проводимых Форумом ATM, а также командой по решению межсетевых конструкторских задач (IETF) маршрутизации для стандарта ATM.

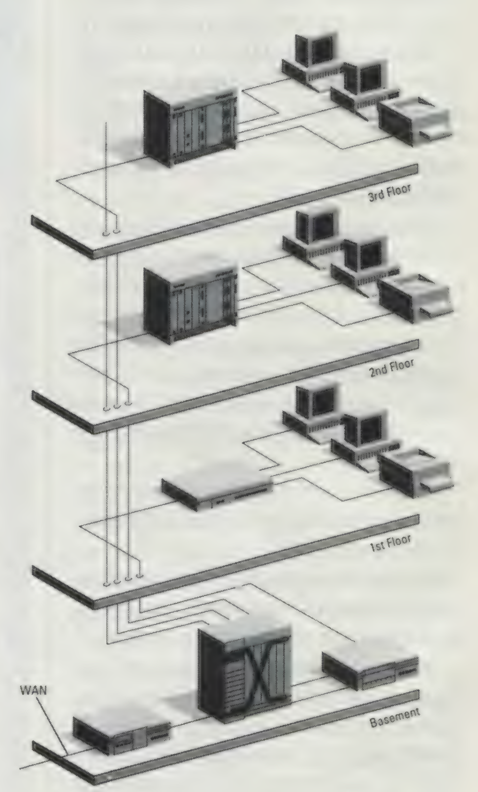


Рис. 1. Использование ATM-коммуникации для перекрестного подключения сегментов ЛВС, а также кластеров-маршрутизаторов при создании магистрали ATM для городка

Окончание. Начало в Компьютер-Пресс №№5, 6'95.

На рис. 2 показано, как осуществляется определение маршрута в сетях, использующих технологию АТМ. Конечная система АТМ устанавливает виртуальный канал связи с маршрутизатором "магистраль в точке" и передает по нему пакеты для определения маршрута (например, пакеты ARP для межсетевого протокола IP). Если система назначения, идентифицируемая пакетом определения маршрута, подключается к тому же коммутатору (то есть обладает виртуальным каналом связи с маршрутизатором), блок маршрутизации помогает установить виртуальный канал для прямой связи между конечными системами. В другом случае блок маршрутизации помогает в установке виртуального канала между запрашивающей АТМ-станцией и маршрутизатором с "магистралью в точке", который в свою очередь осуществляет продвижение пакетов к конечной системе и от нее. Эта конечная система может быть как в центральной ЛВС, так и в сети удаленного филиала учреждения.

Поэтому, с точки зрения перспективы, коммутация АТМ является расширением "рекомендуемого и согласованного" подхода, описанного ранее: центральный блок маршрутизации работает в тандеме с блоком коммутации для оптимизации производительности сети.

Управление сетью

Стратегия HPSN предполагает использование программного обеспечения Transcend компании 3Com. Архитектура управления Transcend выходит за рамки индивидуальных устройств и позволяет контролировать логические системы, состоящие из всех устройств, в конкретной рабочей группе, здании, городке, удаленном филиале учреждения или глобальной сети. Администратор может управлять логически связными группами узлов как единым целым, не испытывая необходимости кореллирования информации от сотен отдельных устройств.

Данная архитектура использует преимущества широкого набора изделий компании 3Com и интеллектуальных исполнительных устройств SmartAgent, поддерживая также управление работой изделий других производителей, согласующихся с протоколом управления простыми сетями (SNMP). Интеллектуальный потенциал системы может быть увеличен в будущем путем добавления функций автоматизации задач управления.

В силу того, что информационная база процесса управления на основе протокола SNMP для стандарта АТМ разрабатывается командой по решению межсетевых конструкторских задач (IETP), внедрить поддержку технологии АТМ в прикладные задачи пакетов Transcend будет просто. Программное обеспечение Transcend можно использовать с наиболее распространенными управляющими программами, включая SunNet фирмы Sun и OpenView фирмы Hewlett-Packard.

Немного о прошедшем

Исходя из всего вышесказанного, можно заключить, что стратегия высокопроизводительных расширяемых сетей подразумевает под собой эволюцию сети, а не просто усовершенствование отдельных ее компонентов. За счет такой организации изменений можно получить максимальный эффект от капиталовложений на каждое усовершенствование. Компания 3Com производит широкий спектр устройств для сетей различного ранга — от локальных рабочих групп до магистралей городка и удаленных пользователей. Большинство этих устройств обладает способностью к расширению, что позволяет сформировать основу для перехода к более высокопроизводительным сетям и сохранить при этом уже сделанные вложения, причем как в настоящее время, так и в будущем.

На этом мы заканчиваем наше знакомство с разработанными специалистами компании 3Com методами, способными удовлетворить требования, обусловленные ростом сетей. Совокупность этих методов получила название "Стратегии высокопроизводительных расширяемых сетей". В заключение хотелось бы вкратце напомнить

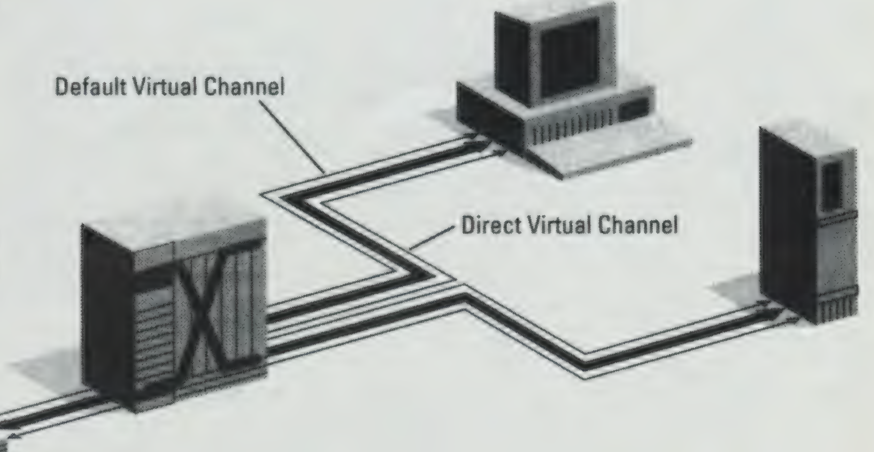


Рис. 2. Коммутируемый АТМ, при котором конечная АТМ-система выступает в роли блока коммутации, а маршрутизатор — в роли блока маршрутизации

основные ее методы и концептуальные решения.

Для сетей зданий и городков стратегия HPSN начинается с архитектуры "магистраль в точке" и проходит через три этапа. На первом этапе происходит увеличение сегментации ЛВС для роста пропускной способности отдельных сегментов, вводятся виртуальные рабочие группы за счет использования группировки портов маршрутизатора с "магистралью в точке". Затем с помощью технологии формирования кластеров-маршрутизаторов повышается пропускная способность сетевых магистралей между зданиями.

Второй этап включает в себя увеличение пропускной способности вертикальной инфраструктуры с помощью высокоскоростных каналов ATM, расширение концепции группировки портов для виртуальных каналов, использование метода кэширования маршрута для обеспечения больших возможностей маршрутизатора с "магистралью в точке". Также на этом этапе возможно применение технологии LinkSwitch, под которой подразумевается коммутация сегментов для увеличения сетевой пропускной способности на этажах. На этом же этапе происходит модернизация концепции кластеров-маршрутизаторов с использованием коммутации ячеек ATM.

На третьем этапе, о котором велась речь в этом номере журнала, используется ATM-коммутация для повышения быстродействия и уменьшения задержки информации в сети, и кроме того, происходит определение маршрута блоком маршрутизации в устройстве, осуществляющем функции "магистраль в точке".

Стратегия высокопроизводительных расширяемых сетей компании 3Com не является единственной в своем роде. Решения проблем внедрения новых высокоскоростных сетевых технологий предлагают многие крупные производители сетевого оборудования, такие как Cabletron Systems, Bay Networks, Cisco, Digital Equipment Corporation и другие. По мере развития технологии растущие возможности сети будут соответствовать предъявляемым требованиям. Новые высокоскоростные стандарты обеспечат непрерывный контроль как за уже существующими ЛВС, так и за новыми сетями. Без сомнения, использование технологии ATM в данном случае является краеугольным камнем дальнейшего развития информационных технологий. Характерная особенность ATM состоит в одновременном и совместном обслуживании (передача или/и прием) различных видов трафика (данных, речи, изображений и так далее), или, другими словами, в интеграции услуг, предоставляемых различными телекоммуникационными службами. Основной фактор, стимулирующий внедрение ATM, — всевозрастающие требования к увеличению пропускной способности

Материал предоставлен компанией IBS.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Компания Bay Networks была основана 21 октября 1995 года путем слияния двух фирм — лидеров сетевых технологий: Wellfleet Communications, Inc. и SynOptics Communications, Inc. Новая компания с объединенным годовым доходом, превышающим 1 миллиард долларов, стала самой крупной сетевой фирмой и сохранила лидерство на рынке коммутируемых сетей.

Архитектура BaySIS

Сегодня коммутационная технология обещает революционизировать работу в сетях почти так же, как технология LAN революционизировала работу с большими ЭВМ и персональными компьютерами более 10 лет назад. Чтобы позволить пользователям сети реализовать выгоды коммутации и в то же время защитить их инвестиции в существующие технологии сетей с разделенной пропускной способностью, концентраторы и маршрутизаторы, Bay Networks предлагает эволюционный путь организации коммутируемых объединенных сетей. Это возможно благодаря архитектуре Bay Networks Switched Internetwork Services — BaySIS.

Архитектура BaySIS, реализованная во многих ведущих промышленных сетевых продуктах — от решений для сегодняшних сетей с разделенной пропускной способностью до решений ее технологий ATM, — технология завтрашнего дня, которая сделает возможной полную поддержку высокопроизводительных приложений мультимедиа в сетевых средах. Поддержка стандартов BaySIS и открытая сетевая архитектура гарантирует совместимость продукта — Bay Networks непосредственно участвует в работе организаций по принятию сетевых стандартов, включая ANSI, ISO и рабочую группу IEEE 802.3 Ethernet, 100BASE-T Ethernet и ATM-форум.

По материалам AO Uni, Inc.

WinFax + FineReader

В соответствии с контрактом, заключенным недавно АО CPS (официальный дистрибьютор DELRINA Corp. в России) и фирмой "Бит"(разработчик лингвистических программ), к каждому пакету локальной и сетевой версий WinFax PRO 4.0 будет бесплатно прилагаться система оптического распознавания FineReader 2.0 Light, позволяющая превращать факс-сообщения WinFax PRO 4.0 в текстовые файлы.

Нам пишут из кремниевых джунглей

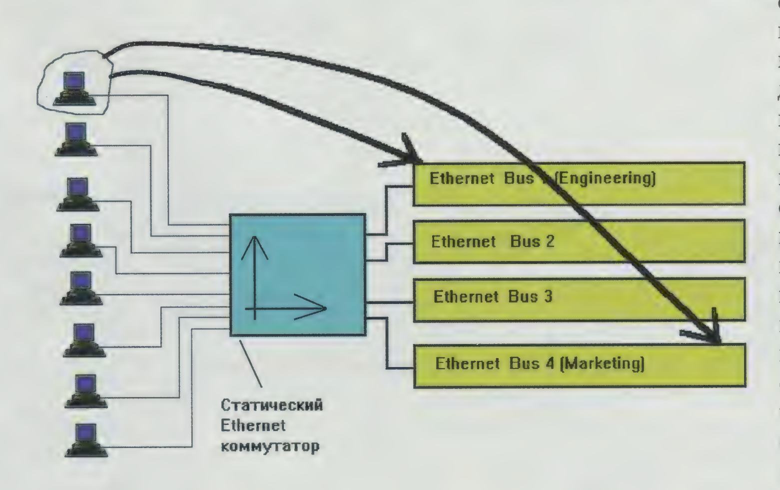
12 июня в городе Санта-Клара (штат Калифорния) фирма Intel анонсировала девятый процессор семейства Pentium. При тактовой частоте 133 МГц индекс iCOMP(R) достиг отметки 1110. Получение такой скорости стало возможным благодаря ставке Intel на 0,35-микронную 3,3-вольтовую технологию производства чипов. Сейчас цена Pentium-133 при покупке партии в 1000 чипов составляет 935 долларов.

Коммутируемая Ethernet

Алексей Любимов

Последние несколько лет в области разработки сетевого оборудования происходит настоящая революция. Пользователи локальных вычислительных сетей (ЛВС) становятся телезрителями, получают возможность интеграции служб. С развитием средств ATM (Asynchronous Transfer Mode), коммутируемой и высокоскоростной сетевой технологий появляется возможность предоставления полного набора услуг мультимедиа с хорошим качеством. Сейчас не утихают споры, каким же оборудованием в ближайшем будущем лучше пользоваться потребителю: ATM, FDDI (Fider Distributed Data Interface), 100BaseVG-AnyLAN компании Hewlett-Packard или Fast Ethernet (100BaseT). Бытует мнение, что если сегодня у пользователей нет большой необходимости внедрять высокоскоростные традиционные сетевые технологии, то можно подождать два года, пока ATM станет более зрелой и более дешевой, и не идти на риск, связанный с использованием Fast Ethernet или 100BaseVG. Наиболее оптимальным видится использование в этот период коммутируемой Ethernet (Switched) со скоростью 10 Мбит/с. "Выделенные соединения с полосой пропускания 10 Мбит/с будут с лихвой удовлетворять все потребности до тех пор, пока ATM не станет более практичной и доступной, — говорит Тони Квинтана (Tony Quintana), администратор сети отделения PowerPC фирмы IBM. — Зачем вкладывать деньги в адаптеры Fast Ethernet или FDDI и иметь с ними неприятности, когда можно просто воспользоваться коммутатором Ethernet и получить необходимую полосу пропускания?"

Коммутируемая Ethernet-технология очень удобна для сетевого администратора при частых добавлениях, изменениях в конфигурации сети, передвижениях рабочих станций из одного сетевого сегмента в другой, для создания виртуальных локальных сетей. Все эти операции можно произвести простым нажатием клавиши манипулятора типа "мышь" в программе сетевого управления и администрирования. Далее мы постараемся ответить на вопросы, которые часто задают администраторы ЛВС, когда речь заходит о коммутируемой технологии Ethernet. Какие существуют виды Ethernet-коммутации? Какие типы коммутации лучше использовать, чтобы избавиться от рутинной процедуры еженедельных реконфигураций, добавлений и внесений изменений? Что такое виртуальные ЛВС и какими преимуществами они обладают? Как интегрировать коммутируемую Ethernet с другими сетевыми технологиями, такими как коммутируемые FDDI, 100BaseT и с ATM?



Коммутируемая Ethernet-технология

Применение коммутируемой технологии позволит плавно перейти к ATM, сохранив инвестиции в современное сетевое оборудование (кабельное хозяйство, интерфейсные карты). В настоящее время коммутационную Ethernet-технологию можно условно разделить на две основных составляющие — на статическую и динамическую коммутацию.

Статическая Ethernet-коммутация

Статическая Ethernet-коммутация предназначена для упрощения процедур добавления новых и передвижения старых узлов (рабочие станции, персональные компьютеры, концентраторы и так далее), а также внесения различного рода изменений в конфигурацию сети. Все эти операции приобретают все большую степень автоматизации и выполняются с помощью соответствующего программного обеспечения. Статическая коммутация охватывает обычные Ethernet-сети, в которых пакеты, транслируемые узлами сети, передаются на каждый порт, часто вызывая тем самым конфликты в сети. Эти конфликты отрабатываются по некоторой схеме арбитража, предусматривающей при коллизии уничтожение всех данных в сети в тот

момент, когда несколько узлов начинают передавать их одновременно. После этого, используя механизм перерывов, узлы по очереди возобновляют передачу данных. Такая технология разрешения конфликтов носит название "множественного доступа с контролем несущей и обнаружением коллизий" (Carrier Sense Multiple Access/ Collision Detection, CSMA/CD).

Называться статическая коммутируемая сеть Ethernet стала так в противоположность динамической технике коммутации, обсуждаемой далее. Статическая коммутация выполняется сетевым администратором на его рабочей станции. Каждый раз, когда сетевому администратору требуется каким-либо образом переконфигурировать вверенную ему сеть (добавить новые узлы, перевести рабочие станции из одного сегмента в другой и так далее), он обращается к услугам программы сетевого контроля и управления. Причем, чтобы осуществить необходимые изменения в сети, кроме этой операции от него больше ничего не требуется. Пользователь либо устройство, таким образом, могут быть легко перенесены из одного сетевого сегмента на другой и будут оставаться там до тех пор, пока у руководства компании или сетевого менеджера не возникнут новые идеи по использованию сетевых ресурсов. Чем чаще такие мысли возникают у людей, эксплуатирующих сеть, тем выгоднее становится использование технологии статической коммутации. Продемонстрируем преимущества этой технологии на простом примере.

Представьте себе, что вы имеете локальную сеть с четырьмя сегментами. Обратите внимание на рисунок. Первый сегмент сети — это инженерный отдел, в него входят восемь пользователей, которые подключены к портам статического коммутатора. Четвертый сегмент используется сотрудниками отдела маркетинга, которые не показаны на рисунке. Эти два сегмента построены по традиционной Ethernet-технологии.

Итак, у вас появилась необходимость переместить одного сотрудника из сегмента сети инженерного отдела в сегмент отдела маркетинга, не меняя его физического расположения. Если ваша сеть построена на концентраторе, обладающем функцией статической коммутации, то с помощью манипулятора типа "мышь" и удобного интерфейса (графического изображения концентратора) администратор сети за несколько секунд перенесет рабочую станцию пользователя инженерного отдела в сегмент сети отдела маркетинга. После завершения этой операции статический коммутатор будет направлять пакеты, передаваемые пользователю, переведенному из инженерного отдела, на его порт в сегмент сети отдела маркетинга. Все пакеты от рабочих станций пользователей и серверов отдела маркетинга теперь могут быть доступны новому сотруднику (физически порт подключается к шине отдела маркетинга, то есть рабочая станция нового сотрудника делит пропускную способность этого сегмента сети с остальными компьютерами). Проведя аналогию с существующими технологиями, можно сказать, что осуществляется программная коммутация с одного порта концентратора сегмента ЛВС на порт концентратора другого сегмента сети.

Если локальная сеть не использует технологию статической коммутации, то при выполнении этой простой операции сетевому администратору надо встать со своего места, прогуляться к сотрудникам инженерного отдела (хорошо, если они сидят в соседней комнате), отследить по разводке сетевой кабель нужного инженера, найти на концентраторе порт его подсоединения к сегменту сети и лишь затем, отсоединив кабель и найдя нужный порт сегмента отдела маркетинга, произвести перекоммутацию. Очевидно, что для организаций, которым требуется довольно часто (еженедельно или ежедневно) изменять конфигурацию сети, добавлять или пере-



мещать новых сотрудников, делать это будет крайне затруднительно. Исходя из этого, становится ясно: использование сетевого оборудования, обладающего возможностями статической коммутации, значительно облегчит эксплуатацию сети и, что немаловажно, позволит сохранить рабочее время сотрудников. Хотелось бы отметить, что статическая коммутация сама по себе не несет повышения производительности сети. (Если, конечно, не учитывать тот факт, что она позволяет осуществлять быстрое и гибкое, следовательно, эффективное разбиение сети на сегменты.) Только технология динамической коммутации позволит решить проблемы, связанные с повышением производительности сети.

Статическая коммутация подразделяется на два класса: статическая коммутация порта и статическая модульная коммутация. Различия между ними очень малы. Статическая коммутация, работа которой была проиллюстрирована ранее, имеет одно немаловажное преимущество — эффективное использование портов концентратора. К примеру, ваша компания расширяется и пополняется новыми восемью сотрудниками по два в каждый из отделов (инженерный, финансовый, маркетинга и производства). Эти сотрудники должны работать на разных Ethernet-шинах. Если вы заранее не предполагали возможность расширения и не сделали запас портов на концентраторах всех четырех отделов, то вам придется покупать еще четыре концентратора. Как правило, минимальная конфигурация концентратора составляет восемь портов для витой пары. Такой запас в портах вряд ли будет вам необходим в ближайшем будущем, не говоря уже о средствах, которые вы затратите на приобретение этих концентраторов.

При использовании технологии статической коммутации вам потребуется лишь один 8-портовый модуль для подключения к статическому коммутатору. Затем вы затратите некоторое время для программного распределения рабочих станций новых сотрудников по соответствующим сегментам сети.

Под статической модульной коммутацией подразумевается перемещение сетевого модуля (концентратора) с совокупностью всех его портов с одной шины на другую; это означает, скажем, возможность "перенесения" модуля инженерного отдела со всеми его портами на шину отдела маркетинга. Примерами, полностью реализующими технологию статической Ethernet-коммутации, могут являться концентраторы компании LANNET: MultiNet LET-36 и MultiNet LET-10.

В заключение можно заметить, что использование статической коммутируемой Ethernet-технологии наиболее выгодно, когда приходится часто добавлять новых пользователей и изменять конфигурацию сети. Ее применение позволит сократить число модулей для обслуживания новых пользователей, входящих в сеть.

(Продолжение следует)


CROCUS
International


COMTEK
INTERNATIONAL

SQLWindows — среда разработки приложений «клиент/сервер»

Александр Николаев

В системах управления базами данных, построенных по технологии «клиент/сервер», клиентской части уделяется ничуть не меньшее значение, чем SQL-серверу. Действительно, какой бы хороший SQL-сервер ни был использован, неэффективное приложение с неудобным интерфейсом сведет на нет все его прелести и сделает работу с ним невыносимой. В настоящее время на рынке программного обеспечения предлагается большой выбор средств разработки приложений «клиент/сервер» для самых различных операционных сред. В данной статье основное внимание будет уделено инструментальным средствам создания SQL-приложений «клиент/сервер» в среде Windows.

Обычно любой SQL-сервер снабжается библиотеками модулей и другими интерфейсными компонентами для связи с прикладными программами. Как правило, это библиотеки на языке C и соответствующие включаемые (include) файлы. Так, например, SQL-сервер SQLBase 6.0 компании Gupta комплектуется, в частности, include-файлами языка C для среды Windows и необходимыми DLL-модулями. Безусловно, используя эти средства, можно разрабатывать эффективные приложения в среде Windows. Обычно коллективы разработчиков имеют свои заготовки и шаблоны, что позволяет им упростить создание приложений этого класса. Но и тогда процесс разработки остается трудоемким, многие компоненты графического интерфейса приходится создавать с нуля, зачастую бывает необходимым использовать ODBC-драйверы и многое другое. В этом случае правильным решением является выбор специализированных инструментальных средств разработки приложений «клиент/сервер».

Некоторые требования

Постараемся выделить основные требования, которым должно удовлетворять инструментальное средство создания приложений «клиент/сервер» в среде Windows. К этим требованиям можно отнести визуальные средства разработки, объектно-ориентированное программирование, доступ к различным источникам данных, средства коллективной разработки (team programming), открытость системы, внутренний язык высокого уровня, получение истинно объектного кода (true compiler).

Визуальные средства разработки позволяют проектировать графический интерфейс и задавать логику его функционирования в интерактивном режиме. Пожалуй, сейчас это стало нормой для приложений подобного рода; единственно, чем они отличаются друг от друга,— это объемом реализованных средств визуального проектирования. Некоторые приложения также включают достаточно сложные средства построения отчетов и графического отображения данных. Возможность использования VBX-файлов также становится все более желательной.

Другим требованием является применение объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование позволяет значительно повысить эффективность использования кода и сократить время разработки больших программных проектов.

Доступ к различным источникам данных жизненно необходим для разработки полноценных приложений. Мало кого заинтересует инструментальное средство, ориентированное только на конкретный SQL-сервер или неспособное работать с интерфейсом ODBC компании Microsoft. Кроме того, желательно иметь доступ и к не SQL-источникам данных, причем очень удобно осуществлять не только чтение информации, но и ее обновление. Например, многие компании для организации своего документооборота используют популярную систему Lotus Notes компании Lotus Development, построенную по технологии «клиент/сервер». Для них бывает удобным из одного приложения обращаться как к SQL-серверу, так и к базам данных с сервера Lotus Notes. Другим примером может служить интерфейс с широко распространенными системами электронных почт cc:Mail или MHS. Интерфейс с различными источниками данных необходим также при переходе от технологии Xbase к технологии SQL-сервера.

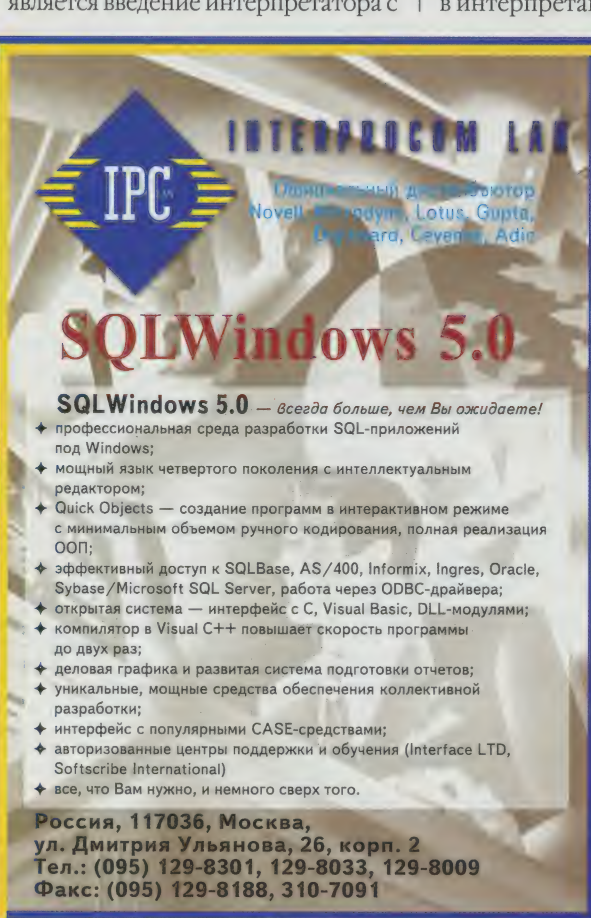
Большие программные проекты создаются коллективами разработчиков, в этом случае эффективное управление коллективной разработкой позволяет значительно ускорить создание программного комплекса и сократить затраты. Средства управления коллективной разработкой автоматизируют такие моменты создания приложения, как разграничение прав доступа программистов к компонентам проекта, сохранение изменений проекта с целью последующего восстановления, контроль версий, поддержка стандартов кодирования, выпуск отчетов о ходе разработки и многое другое.

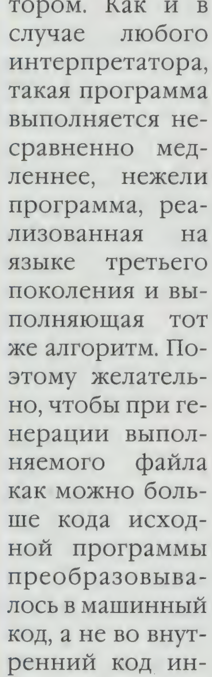


Как бы ни была мощна инструментальная система, всегда возникает желание включить в нее свои компоненты, иметь возможность использовать старые разработки, интерфейс с языком третьего уровня. Говоря другими словами, система должна быть открытой. В данном контексте открытость системы подразумевает возможность использовать алгоритмы, разработанные в других системах программирования. Для этого достаточно, чтобы система могла работать с DLL-модулями.

Даже если система содержит широкий набор средств визуального проектирования и полностью поддерживает объектно-ориентированное программирование, то все равно для реализации сложных программ необходим внутренний язык. Этот язык должен быть как можно более простым и в то же время мощным и дружественным к разработчику. Самым передовым подходом является введение интерпретатора с языка четвертого поколения. К недостаткам такого подхода относится более медленное выполнение полученной программы по сравнению с аналогичной программой, написанной на традиционном языке программирования. Для выхода из этой ситуации служит так называемая генерация машинного кода (native code), которая является одним из новых требований, предъявляемых к системам разработки приложений «клиент/сервер». Остановимся на этом чуть подробнее.

Любое из инструментальных средств, использующее внутренний язык четвертого поколения, позволяет преобразовать разработанное приложение в выполняемый (EXE) файл. Этот выполняемый файл представляет собой интерпретатор, к которому присоединен интерпретируемый код на специальном внутреннем языке данной системы. Выполнение полученного EXE-файла заключается в интерпретации кода интерпрета-




тором. Как и в случае любого интерпретатора, такая программа выполняется несравненно медленнее, нежели программа, реализованная на языке третьего поколения и выполняющая тот же алгоритм. Поэтому желательно, чтобы при генерации выполняемого файла как можно больше кода исходной программы преобразовывалось в машинный код, а не во внутренний код интерпретатора.

Сейчас на рынке программ можно найти много инструментальных средств разработки приложений «клиент/сервер». В предлагаемой вашему вниманию статье мы попытаемся рассмотреть лишь программные продукты, наиболее мощные и, по мнению автора, наиболее популярные у нас в стране. Так, здесь в алфавитном порядке будут рассмотрены: Delphi версии 1.0 компании Borland, PowerBuilder версии 4.0 компании PowerSoft и SQLWindows версии 5.0 компании Gupta Technologies. Если вас интересует информация о других программных продуктах данного класса, то, например, в американском издании журнала PC Magazine за ноябрь 1994 года вы сможете найти обзорную статью «RADical Development» (стр. 153), посвященную инструментальным средствам разработки приложений «клиент/сервер».

Delphi

Откровенно говоря, система Delphi включена в данный обзор исключительно вследствие популярности фирмы Borland у нас в стране. В принципе, компания Borland вступила в игру на рынке инструментальных средств разработки приложений «клиент/сервер» с большим опозданием.

В целом Delphi, по мнению автора, демонстрирует ряд недостатков и отсутствие некоторых возможностей. Она содержит подсистему Reportsmith, простую в использовании, но далеко не самую мощную среди себе подобных. Для поддержки коллективной разработки Delphi предлагает интерфейс с системой PVCS компании Intersolv, в то время как другие средства сверх этого предлагают свои собственные средства управления коллективной разработкой, что избавляет разработчиков от покупки PVCS. Delphi позволяет разрабатывать приложения, ориентированные на работу с SQL-серверами InterBase, Sybase, Oracle, Informix и Microsoft SQL Server, без использования ODBC-драйверов. Для сравнения: PowerBuilder и SQLWindows позволяют работать с большим числом SQL-серверов. Кроме того, Delphi не поддерживает интерфейса с ба-

зами данных популярной системы Lotus Notes и с системами электронной почты. Одной из желательных возможностей любого инструментального средства разработки приложений «клиент/сервер» является возможность интеграции с CASE-средствами — Delphi этого не обеспечивает. Система Delphi поддерживает объектно-ориентированное программирование, но компания Borland не реализовала в Delphi множественную наследственность (multiply inheritance). При множественной наследственности производный класс может иметь несколько базовых классов.

Delphi обеспечивает средства визуального проектирования, но по сравнению с SQLWindows и PowerBuilder программирование в этой системе, по отзывам пользователей, требует большего объема ручного кодирования. С другой стороны, в этом случае есть широкое поле для творчества разработчика при наличии необходимого времени.

Безусловным достоинством системы Delphi является ее компилятор в машинный код. Так как эта система целиком базируется на языке Pascal, она легко порождает машинный код процессора (native code). Таким образом, система Delphi представляет собой одну из первых систем, полностью решающих задачу построения оптимального выполняемого модуля. Другие системы способны преобразовать в машинный код лишь большие куски программы или не могут сделать этого вообще.

Можно ожидать, что компания Borland в дальнейшем улучшит и разовьет систему Delphi, но в настоящий момент она уступает таким системам, как SQLWindows и PowerBuilder, которые будут рассмотрены далее.

PowerBuilder

Системы PowerBuilder версии 4.0 компании PowerSoft и SQLWindows версии 5.0 компании Gupta Technologies в настоящий момент являются наиболее развитыми интерактивными средами разработки приложений «клиент/сервер» в среде Windows для SQL-серверов, поэтому далее основной упор будет сделан на их сравнении.

Пакет PowerBuilder версии 4.0 компании PowerSoft — достаточно развитое инструментальное средство разработки приложений «клиент/сервер» в среде Windows. Вся работа в системе PowerBuilder строится на основе так называемых «художников» (painter). Художники служат для выполнения работ на всех этапах создания приложения — от проектирования его компонентов до выпуска готовой дистрибуции. К достоинствам системы PowerBuilder, отличающим ее от остальных пакетов, рассматриваемых в данной статье, следует отнести: интуитивный графический интерфейс, средство перемещения и репликации данных из различных источников (PipeLine) и средство построения дистрибутивных дискет приложения (install disk builder).

Интерфейс системы PowerBuilder интуитивен, что упрощает создание приложений для начинающих программистов, хотя так или иначе разработчику приходится программировать многие действия вручную, используя встроенный язык этого пакета. PipeLine является удобным средством для обработки данных из разнородных источников и переноса их из одной СУБД в другую, остальные системы в настоящий момент не имеют его аналогов. Похожее средство SQLRanger для SQLWindows и других продуктов компании Gupta должно появиться во второй половине этого года. Средство построения дистрибутивных дискет облегчает распространение созданных приложений.

Несмотря на такие привлекательные возможности, PowerBuilder не выполняет некоторые требования, перечисленные в начале статьи, либо поддерживает их в меньшем объеме, нежели SQLWindows. Сюда можно отнести: неудобный внутренний язык PowerScript и его редактор, необходимость ручного кодирования при отображении несложных отношений, например «один ко многим», отсутствие множественного наследования и явной поддержки функциональных классов при объектно-ориентированном программировании, слабые средства обеспечения коллективной разработки и другие недостатки. Более подробно о них будет рассказано далее, при рассмотрении системы SQLWindows.

SQLWindows

Система SQLWindows версии 5.0 компании Gupta Technologies обладает многими средствами, необходимыми для создания SQL-приложений в среде Windows. Как и PowerBuilder, она содержит все возможности для построения SQL-приложений: развитый графический интерфейс; средства построения отчетов и отображения информации в графической форме; работа с наиболее популярными SQL-серверами минуя ODBC; объектно-ориентированное программирование и многое другое. Пакет SQLWindows отличается от аналогичных систем наиболее полной реализацией возможностей, необходимых для эффективной разработки приложений «клиент/сервер». В первую очередь сюда относятся:

- высокая автоматизация процесса разработки;
- хорошая поддержка ручного программирования;
- развитые средства объектно-ориентированного программирования;
- возможность повышения эффективности созданного приложения;
- встроенные средства поддержки коллективной разработки.

Рассмотрим реализацию этих и некоторых других возможностей в системе SQLWindows. По сравнению с PowerBuilder графический интерфейс системы SQLWindows более традиционен и хорошо понятен пользователям, ранее работавшим с системой типа FoxPro for Windows или имеющим понятие о принципе событийно-ориентированного (message-driven) программирования, являющегося основой



функционирования системы Windows. Какой интерфейс предпочтительнее, зависит от привычек конкретного пользователя.

Для облегчения труда разработчиков в SQLWindows имеется набор заранее созданных так называемых «быстрых объектов» (QuickObjects). Эти объекты позволяют быстро строить приложения, использующие, например, многоэкранный интерфейс, синхронное отображение нескольких таблиц, отношения «один ко многим». Все это не требует ручного кодирования, в то время как при работе в PowerBuilder для реализации этих отношений требуется писать код большого объема.

Кроме того, в системе SQLWindows имеются специальные быстрые объекты для обработки данных из некоторых систем электронных почт, включая cc:Mail и MHS, и для работы с базами данных системы Lotus Notes. Система Lotus Notes обладает собственным мощным средством интерактивного проектирования приложений — системой VIP. По этой причине разрабатывать клиентские приложения для Lotus Notes, используя SQLWindows или аналогичный продукт, неразумно; однако из одного приложения бывает необходимо одновременно работать как с SQL-сервером, так и с сервером системы Lotus Notes. При помощи этих быстрых объектов разработчик, не прибегая к программированию, может построить приложения, работающие с базами данных Lotus Notes и с электронной почтой. Во всех этих случаях данные доступны не только для чтения, но и для коррекции. Например, с помощью SQLWindows можно создать приложение, которое сохраняет информацию, получаемую по электронной почте, в базе данных. Система PowerBuilder содержит встроенные средства работы с Lotus Notes в виде внешних функций, и реализация этих возможностей в ней потребует большего объема ручного кодирования.

SQLWindows и PowerBuilder содержат подсистемы, предназначенные для автоматизации создания несложных приложений по интерактивной обработке данных. В пакете PowerBuilder данный компонент называется InfoMaker, в SQLWindows он носит название Quest. С помощью этих подсистем можно отображать данные различными способами: в виде отчетов, графиков, таблиц, экранных форм, или осуществлять их ввод и коррекцию. Эти средства также полезны при отладке программ, когда необходимо посмотреть и изменить информацию, хранящуюся в тестовых базах данных. В целом эти системы примерно одинаковы по своим возможностям, но Quest по сравнению с InfoMaker имеет ряд преимуществ. Сюда, в частности, относятся работа с данными электронных почт VIM и MHS, автоматизация построения запросов (query), создание шаблона отчета и его последующее заполнение из различных источников данных, сортировка записей в формах и некоторые другие.

Для разработки приложений при отсутствии SQL-сервера SQLWindows и PowerBuilder содержат серверы локальных баз данных. Эти серверы предназначены для работы в среде Windows и обеспечивают выполнение SQL-запросов над локальной базой данных. Они могут оказаться очень полезными для отладки приложений при отсутствии сети с SQL-сервером. В качестве локального SQL-сервера в пакете PowerBuilder предлагается WatcomSQL, а SQLWindows содержит SQL-сервер SQLBase. Оба SQL-сервера обеспечивают широкий спектр возможностей по обработке локальных баз данных, обсуждение их сетевых вариантов выходит за рамки данной статьи.

SQLWindows обладает встроенным языком, необходимым для разработки сложных приложений. Этот язык носит название SAL (Sqlwindows Application Language), он не похож ни на какие другие языки и по своему синтаксису и семантике может быть отнесен к языкам четвертого поколения. Его синтаксис сильно упрощен, он содержит только 12 ключевых слов, но при этом SAL обладает большой выразительностью. Например, в SQLWindows операторные скобки реализованы посредством сдвига кода программы вправо, и этот сдвиг формируется автоматически при переходе на следующий уровень вложенности. Никаких операторных скобок, в правильном соответствии которых легко ошибиться, здесь вводить не нужно.

В системе SQLWindows редактор программы для языка SAL контекстно-чувствителен. Это означает, что на экране все время имеется список лексем и идентификаторов, которые могут быть использованы в текущем контексте; при изменении контекста курсора этот список автоматически изменяется. Таким образом, SQLWindows как бы «ведет пользователя за руку» при написании программы. Такой подход имеет, по меньшей мере, два преимущества: во-первых, исчезает большая часть синтаксических ошибок, во-вторых, это помогает новичку быстро освоить язык SAL.

(Продолжение следует)

Контактные телефоны:
(095) 129-83-01, 129-80-09.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Современные информационные технологии

Современным информационным технологиям подвластны время и расстояние. Этот афоризм еще раз был подтвержден состоявшимися в конце мая — начале июня семинарами, посвященными передовым компьютерным технологиям.

Семинары проходили в городах Хабаровске и Владивостоке. Количество слушателей в обоих городах составило более 300 человек. Такое количество участников было собрано благодаря активной деятельности фирм — организаторов семинаров: 2K и Redcom Computer Company. Впервые в истории российского Дальнего Востока эти форумы были столь представительны. В них приняли участие такие известные компании, как Intel, Novell, Tricord Systems, American Power Conversion, АО "Интерпроком Лан".

Программы семинаров были более чем обширны. Компания Intel представила свой взгляд на будущее развитие рынка микропроцессоров и компьютерных технологий. Особый интерес вызвали выступления специалистов АО "Интерпроком Лан", в которых было рассказано о новых программных продуктах компаний Gupta (сетевая система управления базами данных SQLBase 6.0), Lotus (Lotus Notes — средство для автоматизации офиса), Cheyenne (программное средство архивирования данных ARCserve for NetWare). Представители Novell ознакомили потенциальных потребителей со своими новыми сетевыми ОС UnixWare 2.01 и NetWare 4.1. Кроме того, совместно с сотрудниками компании Tricord была проведена демонстрация работы NetWare SMP на суперсервере этой компании.

Алексей Любимов





Системы мультимедиа — это не только звуковые карты и приводы компакт-дисков. Немалое значение для успешной работы имеют и графические адаптеры. В этой статье рассказывается о некоторых довольно интересных моделях подобных устройств.

Графические адаптеры фирмы Diamond Multimedia Systems

Андрей Борзенко

От производительности графического видеоадаптера во многом зависят возможности использования мультимедиа на вашем компьютере. Ведь, как известно, мультимедиа — это технология, которая позволяет объединить данные, звук, анимацию и графические изображения. Так, в соответствии со спецификацией MPC (Multimedia PC) видеоподсистема компьютера должна обеспечивать разрешающую способность не ниже 640 на 480 пикселов при одновременном выводе 65 536 цветов. Стоит отметить, что требования эти на настоящий момент весьма нежесткие, поэтому в действительности современные графические адаптеры для систем мультимедиа обладают гораздо более серьезными возможностями.

Фирма Diamond Multimedia Systems выпускает, пожалуй, одни из самых производительных графических адаптеров для IBM PC-совместимых компьютеров. Я давно хотел написать об изделиях данной фирмы, однако сдерживало меня лишь то обстоятельство, что на отечественном компьютерном рынке найти эти устройства было довольно сложно. Но вот с 1995 года интересы Diamond в России стала представлять компания Latex, ее официальный дистрибьютор.



Прежде чем говорить об основной продукции Diamond, следует отметить, что наряду с графическими адаптерами фирма выпускает также довольно неплохие наборы мультимедиа. В каждый из таких наборов входит 16-разрядная звуковая карта с возможностью апгрейда для табличного (wavetable) синтеза, четырехскоростной привод компакт-дисков, акустические системы, наушники, микрофон и около 30 CD-ROM, среди которых, например, такие "хиты", как Myst и Compton's Interactive Encyclopedia. Звуковая карта содержит интерфейсы для четырех типов приводов: Sony, Mitsumi, Panasonic и IDE/ATAPI. Максимальная скорость передачи данных для привода — 600 Кбайт/с, а среднее время доступа — менее 200 мс. Кэширование данных осуществляется благодаря встроенному в привод 64-килобайтному буферу.



Что касается непосредственно графических адаптеров, то весь спектр продукции Diamond можно условно подразделить на три категории. К первой относятся так называемые устройства начального уровня. Это достаточно дешевые графические адаптеры — цена их обычно не превышает 100 долларов. К ним, в частности, относится серия Stealth SE. Подобные устройства базируются на графическом акселераторе Trio 32 фирмы S3 (читается "s cubed"). Как известно, эта микросхема использует 32-разрядную графическую машину и встроенный RAMDAC. Максимальная скорость передачи данных на экран соответствует частоте 135 МГц. Это, в частности, позволяет обеспечивать 24-разрядное представление цвета при разрешающей способности 640 на 480 точек или одновременно выводить 65 536 цветов при разрешении 1024 на 768 точек. Разумеется, объем памяти (микросхема работает только с DRAM) должен составлять 2 Мбай-

та. Имеются также модели адаптера с 1 Мбайтом DRAM. Диапазон частот горизонтальной развертки составляет от 31,5 до 81,5 кГц, а вертикальной — от 56 до 120 Гц. Карты Stealth SE выпускаются в вариантах, рассчитанных на локальные шины VL-bus и PCI. В комплекте с адаптером поставляются драйверы для Windows 3.1, Windows for Workgroups, Windows NT, AutoCAD, 3D Studio, OS/2, Word Perfect, Lotus 1-2-3 и т.д. Заметим, что данные изделия фирмы Diamond пользуются огромной популярностью и обеспечивают ей до 60% продаж.

Вообще говоря, после того как фирма Intel перестала выпускать графические акселераторы для шины PCI, она объявила о том, что подобные изделия от Diamond являются единственными из тех, что корректно работают с материнскими платами, выпускаемыми Intel. Свою роль тут, видимо, сыграло и то, что в феврале этого года при землетрясении был полностью разрушен завод по производству микросхем Cirrus Logic.

К следующей категории высокопроизводительных графических адаптеров относятся семейства Stealth 64 DRAM, Stealth Video и Stealth 64 Video. Карты первого семейства строятся обычно на базе графических акселераторов Vision 864 или Trio 64 фирмы S3. Эти микросхемы содержат уже 64-разрядные графические машины, работающие с DRAM-памятью. При объеме видеопамяти в 2 Мбайта можно работать в режиме TrueColour (24-разрядное представление цвета) при разрешающей способности 800 на 600 точек. Диапазон частот горизонтальной развертки составляет от 31,5 до 81,5 кГц, а вертикальной — от 56 до 120 Гц. Так же как и для семейства Stealth SE, карты Stealth 64 DRAM выпускаются в вариантах для локальных шин VL-bus и PCI. Все адаптеры поддерживают стандарт DCI (Display Control Interface), который позволяет взаимодействовать программным и аппаратным средствам минуя GDI-Windows. В комплект с картой обязательно включаются специальные программные драйверы для DOS и Windows. Помимо этого поставляются также следующие утилиты: Diamond InControl Tools, Monitor Setup, Video Diagnostics, Video Information, Power Management. В качестве прикладного программного обеспечения в комплект включается компакт-диск с CorelDRAW! 3.0. Стоит, видимо, напоследок отметить, что журнал Byte признал карту Stealth 64 DRAM (вариант PCI) одной из самых быстрых в своем классе.

Карты семейства Stealth Video являются первыми мультимедиа-акселераторами, которые построены на базе памяти DRAM и процессоров Vision 868 фирмы S3. Микросхема Vision 868 содержит 64-разрядную графическую машину и 64-разрядный интерфейс с памятью. Помимо ускорения обычных графических операций (перенос блока данных BitBlt, закраска прямоугольников, поддержка аппаратного курсора) данный процессор позволяет, в частности, преобразовывать поток данных в формате YUV в соответствующий поток в формате RGB с представлением 24 разрядов на один пиксел. Данный мультимедиа-акселератор позволяет воспроизводить видеоинформацию под Windows, используя популярные форматы кодеков типа Indeo, Cinepak и программный MPEG. Частота смены изображения достигает 30 кадров в секунду. Максимальный объем видеопамяти на карте составляет 2 Мбайта. Адаптеры выпускаются для локальных шин PCI и VL-bus.

Дальнейшим развитием мультимедиа-акселераторов является семейство Stealth 64 Video. Данные адаптеры построены на базе процессоров Vision 968 фирмы S3. Вообще говоря, они являются на сегодняшний день одними из самых быстрых мультимедиа-акселераторов. Максимальный объем памяти на плате составляет 4 Мбайта. Это позволяет достигать разрешающей способности 1600 на 1200 точек при одновременном отображении 65 536 цветов. Как и все предыдущие изделия Diamond, они имеют варианты карт для локальных шин PCI и VL-bus. Для акселераторов Stealth 64 Video предусмотрена установка дочерней платы — Motion Video Player (MVP), которая повышает производительность и качество воспроизведения видео. На ней, в частности, установлен MPEG-декодер, отвечающий стандарту ISO 11172 и позволяющий работать с файлами в формате VideoCD, CD-I, Karaoke CD. Кроме этого, мультистандартный декодер может преобразовывать аналоговый видеосигнал в цифровой (YUV). К двум видеовходам можно подключать либо композитный (PAL, SECAM, NTSC), либо S-Video-сигнал. Все подобные устройства поддерживают также спецификацию DCI. При использовании MVP на экран монитора можно вывести окна с видеоинформацией от двух из следующих источников сигнала: видеомагнитофон (телевизионный сигнал), привод компакт-диска (видео MPEG-1) и файл в AVI-формате.

Пожалуй, первым графическим акселератором, оснащенным одновременно двумя процессорами, стали карты семейства Viper Pro Video. Они безусловно относятся к high-end-уровню. В отличие от других устройств фирмы Diamond данные карты используют микросхемы Power 9100 и Power 9130 компании Weitek. Аппаратная реализация интерполяции и экстраполяции сигналов при воспроизведении видео обеспечивает высокое качество и скорость вывода, правда, несколько ниже, чем у Stealth 64 Video. Стоит особо отметить, что данные изделия обеспечивают 24-разрядное представление цвета (то есть 16,7 миллиона цветов) при разрешающей способности 1280 на 1024 точки. С максимальным разрешением 1600 на 1200 точек воспроизводится 65 536 цветов. Это, разумеется, справедливо при 4 Мбайтах установленной памяти. Диапазон частот горизонтальной развертки составляет от 31,5 до 80 кГц, а вертикальной — от 56 до 120 Гц. Имеются варианты карт для локальных шин PCI и VL-bus.

Стоит еще отметить, что на всю продукцию фирмы Diamond обеспечивается 5-летняя гарантия. Более подробную информацию вы можете получить по телефонам (095) 554-30-48, 554-85-89.

Все большую популярность на российском мультимедиа-рынке приобретают изделия фирмы Aztech Labs. Практически полный спектр ее продукции представляет компания Compulink.

Мультимедиа от Aztech Labs

Андрей Борзенко

Стоит отметить, что фирма Aztech Labs выпускает достаточно широкую гамму устройств, предназначенных для мультимедиа. Это и звуковые карты, и приводы компакт-дисков, и акустические системы, и наборы мультимедиа, и видеокарты, и видеодекодеры, и даже плееры для видеоCD.

В этой небольшой статье мы достаточно кратко постараемся рассказать о некоторых из них. Итак...

Наборы мультимедиа

Фирма Aztech Labs представляет на рынке шесть мультимедийных наборов: Voyager Quad, Stellar Quad, Waverider 32+, Voyager Deluxe, Game Galaxy и Stellar. Во все эти наборы входит либо двух-, либо четырехскоростной привод для компакт-дисков с интерфейсом IDE. У четырехскоростных устройств скорость передачи составляет примерно 600 Кбайт/с, а среднее время доступа не превосходит 235 мс. Что же касается двухскоростных приводов, то для них аналогичные параметры составляют 300 Кбайт/с и 350 мс соответственно.



Основной особенностью используемых приводов является специальная кнопка — Quick-CD Play, которая расположена на передней панели устройств. Нажав ее, пользователь может прослушивать аудиокомпакт-диски без использования какого бы то ни было программного обеспечения. Двухскоростные приводы CD-ROM от Aztech Labs совместимы с рядом довольно популярных мультимедийных стандартов, таких как Kodak Photo CD, Karaoke CD и CD-I. Заметим, что при MPEG-кодировании на одном диске может храниться до 72 минут видеоинформации.

Для воспроизведения кристально чистого звука во все наборы входят 16-разрядные звуковые карты, которые могут воспроизводить до 20 независимых стереоголосов одновременно. Для повышения качества звука предусмотрена модернизация карт, осуществляемая за счет подключения модуля табличного синтеза звука. Кроме того, набор мультимедиа Waverider 32+ обеспечивает специальный звуковой эффект — объемное звучание, которое достигается в данном случае при использовании технологии SRS (Sound Retrieval System).

Использовать огромный объем имеющегося на сегодняшний день программного обеспечения в мультимедийных наборах позволяет поддержка основных стандартов для звуковых карт. Так, устройства от Aztech Labs полностью совмес-

тимы с такими стандартами, как SoundBlaster, SoundBlaster Pro, Microsoft Windows Sound System и AdLib.

Именно поэтому ряд мультимедийных наборов комплектуется более чем 30 CD-ROM, в том числе такими "бестселлерами", как Macromedia Action!, King Quest IV и т.д. Заметим, что помимо всего прочего, во все наборы мультимедиа от Aztech Labs входят микрофоны, джойстики и акустические системы. Обычно установка наборов не вызывает никаких сложностей.



Звуковые карты

Как известно, звуковые карты фирмы Aztech Labs объединены в семейство Sound Galaxy. Сегодня в него входят следующие модели: Waverider 32+, Nova 16 Extra II, Pro 16 II и BX III. Карты перечислены в порядке убывания их "мощности", иначе говоря, возможностей. Заметим, что все указанные звуковые карты, за исключением последней, являются 16-разрядными. Если изделие Waverider 32+ полностью совместимо с такими промышленными стандартами, как SoundBlaster, SoundBlaster Pro, Microsoft Windows Sound System и AdLib, то карта BX III обеспечивает совместимость только с AdLib и SoundBlaster. В Pro 16 II добавлена совместимость с Microsoft Windows Sound System, а в Nova Extra 16 — с Sound BlasterPro.

При использовании 4-операторного синтеза все карты позволяют воспроизводить до 20 голосов стереосигналов. Кроме того, динамическая фильтрация позволяет существенно улучшить качество звука, поскольку ее уровень выбирается оптимальным образом как при записи, так и воспроизведении. По понятным причинам, 8-разрядные карты предназначены для самого начального уровня использования мультимедиа.

Звуковые карты от Aztech Labs оснащены интерфейсами для связи с приводами компакт-дисков таких фирм-производителей, как Mitsumi, Panasonic (Matsushita), Sony и, разумеется, Aztech. Кроме того, карты Waverider 32+ и Nova 16 Extra II поддерживают промышленный стандарт — интерфейс IDE. Подключение приводов CD-ROM к 8-разрядным картам не предусмотрено.

Основной особенностью 16-разрядных карт является либо встроенная, либо после апгрейда возможность использования звучания, полученного при помощи табличного синтеза. В этом случае в распоряжении имеется до 128 инструментов с возможностью одновременного воспроизведения 32 голосов.

Как уже говорилось, звуковая карта Waverider 32+, модернизированная соответствующей платой Sound Galaxy 3-D, может через два динамика воспроизводить трехмерное звучание.

Привод компакт-дисков

Привод модели CDA 268-03I SE является двухскоростным устройством, обеспечивающим передачу данных с максимальной скоростью 300 Кбайт/с. Среднее время доступа составляет примерно 350 мс. Таким образом, данное устройство полностью совместимо с требованиями спецификации MPC-2.

В приводе могут использоваться CD-ROM размером 8 и 12 см. Для загрузки дисков в приводе расположен так называемый tray-механизм. Поддерживаются следующие форматы записи: CD-DA, CD-ROM, Photo CD, CD Audio и CD-I DV. Для передачи данных используется IDE-интерфейс. Наличие в приводе 128-килобайтного привода позволяет кэшировать данные при их передаче в компьютер. Среднее время безотказной работы устройства составляет около 30 тысяч часов.

Материалы для статьи были предоставлены компанией Compulink. Со всеми изделиями вы можете ознакомиться в магазинах-салонах этой фирмы.

В этой статье представлена новая линия мультимедиа-продуктов фирмы Media Vision. Официальным ее партнером на российском рынке является компания Compulink.

Мультимедиа от Media Vision

Андрей Борзенко

На страницах нашего журнала мы уже рассказывали о фирме Media Vision и той продукции, которую она представляла в то время на рынке мультимедиа. Основным партнером Media Vision в России по-прежнему является компания Compulink.

Стоит отметить, что спектр изделий мультимедиа от Media Vision сегодня существенно изменился. В линию предлагаемых продуктов входят сейчас три мультимедийных набора (MV-1100 IE Deluxe, MV-2200 IE, MV-3200 IE), портативный привод для компакт-дисков (MV-0400 SE Reno Portable), звуковая карта в стандарте PCMCIA, две звуковых карты для шины ISA (PAW-200 Pro Audio Wavetable, PAW-300 Pro Audio Wavetable/SRS) и апгрейд-модуль Profession Wavetable для табличного синтеза. Коротко рассмотрим каждое из указанных устройств.

Наборы мультимедиа

Набор **MV-1100 IE Deluxe** является достаточно эффективным решением для превращения компьютера в мультимедийный с точки зрения стоимости. В набор включены: двухскоростной привод CD-ROM, 16-разрядная звуковая карта, акустическая система, программные утилиты для работы со звуком и популярные компакт-диски.



Привод CD-ROM

- Скорость передачи данных — 300 Кбайт/с.
- Среднее время доступа — 250 мс.
- Объем буфера — 64 Кбайта.
- Совместимость — PhotoCD, multisession.

Звуковая карта

- 16-разрядные запись и воспроизведение с импульсно-кодовой модуляцией (ИКМ).
- Частотный диапазон — 6-44,1 кГц.
- Динамическая фильтрация.
- Синтез 20 голосов в 2-операторном режиме.
- Совместимость — SoundBlaster, AdLib, Windows 3.1, MPC-2.

Диски CD-ROM

Compton's Interactive Encyclopedia, Home Survival Tool Kit, Jorneyman Project, Compuserve Starter CD, Forever Growing Garden.

Набор **MV-2200 IE** позволяет превратить домашний компьютер в достаточно мощный рабочий, игровой и обучающий центр. Тем не менее он довольно прост в установке. В набор входят привод для компакт-дисков с учетверенной скоростью, звуковая карта Pro Audio Wavetable, акустическая система и набор игровых и обучающих приложений на CD-ROM.

Привод CD-ROM

- Скорость передачи данных — 600 Кбайт/с.
- Среднее время доступа — 190 мс.
- Совместимость — PhotoCD, multisession.

Звуковая карта

- 16-разрядные запись и воспроизведение с импульсно-кодовой модуляцией (ИКМ).
- Частотный диапазон — 6-44,1 кГц.
- Динамическая фильтрация.
- Синтез 20 голосов в 2-операторном режиме.
- Совместимость — SoundBlaster, SoundBlaster Pro, AdLib, Windows 3.1, MPC-2.
- Объем wavetable-памяти — 512 Кбайт (ROM).
- Возможность апгрейда — модули Video Professional Wavetable, Wave Blaster и совместимые с ними.
- Аудиовыход — 2 Вт на канал.

Диски CD-ROM
Kyrandia II, World Beat, Cyberia SE, Four Footed Friends, Stradiwackius, Critical Path, Bonus Shareware CD-ROM (50 популярных игр), Compuserve Starter CD.

Набор **MV-3200 IE** в большей степени предназначен для настоящих фэнов мультимедиа. Он способен удовлетворить самые изощренные запросы пользователя. В набор входят: привод для компакт-дисков с учетверенной скоростью, звуковая карта Pro Audio Wavetable/SRS, акустическая система и набор игровых и обучающих приложений на CD-ROM.

Привод CD-ROM
- Скорость передачи данных — 600 Кбайт/с.
- Среднее время доступа — 190 мс.
- Совместимость — PhotoCD, multisession.

Звуковая карта
- Трехмерное звучание — SPS (Sound Retrieval System).
- 16-разрядные запись и воспроизведение с импульсно-кодовой модуляцией (ИКМ).
- Частотный диапазон — 6-44,1 кГц.
- Динамическая фильтрация.
- Синтез 20 голосов в 2-операторном режиме.
- Совместимость — SoundBlaster, SoundBlaster Pro, AdLib, Windows 3.1, MPC-2.
- Объем wavetable-памяти — 512 Кбайт (ROM).
- Возможность апгрейда — модули Video Professional Wavetable, Wave Blaster и совместимые с ними.
- Аудиовыход — 2 Вт на канал.

Диски CD-ROM
Kyrandia II, World Beat, Cyberia SE, Four Footed Friends, Stradiwackius, Talk To Plus, Bonus Shareware CD-ROM (50 популярных игр), Compuserve Starter CD, Wiggins in Storyland.

Привод CD-ROM Reno

Портативный привод CD-ROM Reno имеет достаточно высокую производительность при работе с программами и файлами, а также может использоваться как плеер для аудиоCD. Для связи с компьютером в приводе используется стандартный интерфейс SCSI-2, что позволяет подключать устройство как к IBM PC-совместимым компьютерам, так и к машинам серии Macintosh. Электропитание привода может осуществляться либо от сетевого адаптера, либо от гальванических элементов типа AA. Для воспроизведения аудиоCD в комплект входит специальная программная утилита FWB CDT.

- Скорость передачи данных — 600 Кбайт/с.
- Среднее время доступа — 190 мс.
- Объем буфера — 64 Кбайта.
- Совместимость — PhotoCD, multisession.
- Вес устройства — около 550 г.
- Среднее время автономной работы: 90 минут (аудио-плеер), 110 минут (CD-ROM-плейер).

Звуковая карта в стандарте PCMCIA

Данное устройство обеспечивает высокое качество воспроизведения и записи звука для портативных компьютеров. Она незаменима при проведении презентаций в деловых



поездках. Стоит отметить, что PCMCIA-карта обладает всеми возможностями аналогичных устройств, предназначенных для системной шины ISA.

В комплекте с картой поставляется следующее программное обеспечение: Sound Impressions, Recording Session (фирма MidiSoft), Monologue for Windows (фирма First Byte) и Talk To Plus (компания Dragon). Оно позволяет не только записывать и воспроизводить звук, но и преобразовывать текст в речь, а также управлять приложениями подачей голосовых команд.

- Разрядность преобразования — 8 или 16 бит.
- Частотный диапазон — 4-44,1 кГц.
- Коэффициент сжатия информации в реальном масштабе времени — 4:1.
- Законы компрессии — "мю", A, IMA, ADPCM.
- Количество операторов FM-синтеза — 4.
- Совместимость — SoundBlaster, AdLib, Windows 3.1.

Звуковые карты

Звуковая карта **Pro Audio Wavetable** использует последние достижения в области обработки звука — технологию табличного синтеза. В частности, это позволяет получить более естественное звучание музыкальных инструментов. В комплект с картой входят пакеты Sound Impressions и Recording Session фирмы MidiSoft, с помощью которых можно не только записывать, редактировать и воспроизводить цифровые аудиофайлы, но и сочинять и воспроизводить музыку в виде MIDI-файлов.

- 8- или 16-разрядные запись и воспроизведение с импульсно-кодовой модуляцией (ИКМ).
- Частотный диапазон — 5-48 кГц.
- Динамическая фильтрация.
- Количество голосов — 20 в 2-операторном FM-режиме, 24 при использовании табличного синтеза.
- Совместимость — SoundBlaster, AdLib, Windows 3.1, MPC, MPC-2.
- Объем wavetable-памяти — 512 Кбайт (ROM).
- Возможность апгрейда — модули Video Professional Wavetable, Wave Blaster и совместимые с ними.
- Аудиовыход — 2 Вт на канал.
- Входы и выходы — линейный вход, выход с усилителя, микрофонный вход, порт для джойстика.
- Интерфейс для привода CD-ROM — IDE.

Звуковая карта **Pro Audio Wavetable/SRS** использует не только табличный синтез, но и объемное звучание при воспроизведении SRS (Sound Retrieval System). Кроме того, это устройство объявлено как Windows 95-Ready, соответственно поддерживающее и новую спецификацию Plug and Play.

Данная звуковая карта также поставляется вместе с пакетами Sound Impressions и Recording Session фирмы MidiSoft. Помимо этого в комплект включены программное обеспечение для преобразования текста в речь — Monologue for Windows фирмы First Byte и голосовая управляющая система Talk To Plus компании Dragon.

- Технология объемного звучания — 3D SRS.
- 8- или 16-разрядные запись и воспроизведение с импульсно-кодовой модуляцией (ИКМ).
- Частотный диапазон — 5-48 кГц.
- Динамическая фильтрация.
- Количество голосов — 20 в 2-операторном FM-режиме, 24 при использовании табличного синтеза.
- Совместимость — SoundBlaster, AdLib, Windows 3.1, MPC, MPC-2.
- Объем wavetable-памяти — 2 Мбайта (ROM).
- Возможность апгрейда — модули Video Professional Wavetable, Wave Blaster и совместимые с ними.
- Аудиовыход — 2 Вт на канал.
- Входы и выходы — линейный вход, выход с усилителя, микрофонный вход, порт для джойстика.
- Интерфейс для привода CD-ROM — IDE.

Апгрейд-модуль Profession Wavetable

Данное устройство позволяет существенно расширить возможности звуковых карт фирмы Media Vision и улучшить их качество звучания. Установленный на плате цифровой сигнальный процессор DSP (Digital Signal Processor) фирмы Korg — AI2 позволяет использовать эффекты реверберации и хоруса профессионального качества. На плате установлено 4 Мбайта ROM, в которой хранятся выборки звучания различных инструментов. Пользователь имеет доступ к 128 MIDI-инструментам и 4 наборам ударных.

В заключение стоит отметить, что материалы были любезно предоставлены компанией Compulink.

В этой статье приведены некоторые рекомендации, которые позволяют грамотно распределить программные и аппаратные ресурсы IBM PC-совместимого компьютера при использовании таких средств мультимедиа, как звуковые карты и приводы компакт-дисков (CD-ROM).

13 ответов в стране советов

Андрей Борзенко

Совет 1

Поскольку привод компакт-дисков — устройство достаточно медленное, то для повышения эффективности обмена данными между ним и системой используются специальные буфера. Данные буфера, как правило, располагаются либо в стандартной (ниже 640 Кбайт), либо в верхней UMB-памяти, причем каждый из них занимает примерно 1,6 Кбайт. Драйвер MSCDEX позволяет задать количество таких буферов при помощи ключа /M. Заметим, что по умолчанию обычно используется только 10 из них. Разумеется, что увеличение числа буферов, как правило, приводит к повышению производительности привода.

В ряде случаев целесообразно использовать expanded-память для размещения там драйвера MSCDEX и соответствующих буферов. Для этого в файле конфигурации необходимо записать строку типа

```
DEVICE=EMM386.EXE 512 RAM
```

и, кроме того, задать ключ /E для драйвера MSCDEX.EXE. Данный ключ позволит разместить в expanded-памяти не только сам драйвер, но и его буфера. Кстати, в данном случае количество буферов можно довести, например, до 128 (/M:128), что, как правило, невозможно сделать, используя стандартную или UMB-память.

Впрочем, производительность привода, по понятным причинам, не увеличивается до бесконечности прямо пропорционально количеству буферов, поэтому при их числе менее 40 стоит подумать об использовании, например, UMB-памяти. Напомним, что "окно" для expanded-памяти занимает всегда один сегмент UMB (64 Кбайта).

Пользователи MS-DOS версии 6.2 и выше или Windows for Workgroups имеют возможность прибегнуть для кэширования привода CD-ROM к стандартному драйверу SMARTDRV.EXE версии 5.x.

Совет 2

Кстати, как правило, драйвер SMARTDRV.EXE, входящий в состав MS-DOS версий 6.x, удобно использовать при копировании большого количества файлов на дискету. Напомним, что при выполнении данной операции для каждого из записываемых файлов сначала инициализируется содержимое таблицы FAT (File Allocation Table), а затем обращение происходит к необходимой дорожке и сектору, где размещаются сами данные. Все это связано с непрерывной работой шагового двигателя дисковода, который многократно перемещает головку записи-чтения от нулевой к требуемой дорожке. Такие перемещения, разумеется, занимают достаточно много времени.

Избежать больших временных затрат позволяет способность драйвера SMARTDRV.EXE осуществлять так называемую "задержанную" запись (write behind) при кэшировании. Иными словами, данные сначала записываются в кэш-память и только затем переносятся на носитель. По некоторым оценкам, при таком подходе время записи большого количества файлов на дискету сокращается примерно в пять раз. Чтобы воспользоваться подобным преимуществом, нужно лишь добавить в файл системной конфигурации строку типа

```
SMARTDRV A+ C+ 2048 2048
```

Знак "плюс" после логического имени дисковода как раз и означает использование задержанного кэширования.

Стоит отметить, что наряду с очевидными достоинствами кэширование с задержанной записью имеет и существенный недостаток. Он связан с возможностью потери данных, хранимых в кэш-памяти, например, при сбое питания. Кроме того, иногда могут возникать проблемы с рядом программ.

Совет 3

Для компьютера, включенного в локальную сеть, да и не только в этом случае может понадобиться подключение двух приводов CD-ROM. Вообще говоря, в локальной

сети можно использовать только приводы, имеющие интерфейс SCSI. Ну, а поскольку этот интерфейс позволяет легко подключить несколько устройств, то мы остановимся именно на этом случае. Строка файла конфигурации, содержащая драйвер MSCDEX.EXE, может выглядеть в этом случае примерно следующим образом:

```
MSCDEX.EXE /D:NECCD01 /D:NECCD02 /S /M:20.
```

Напомним, что ключ /S позволяет использовать приводы в локальной сети, а ключи /D определяют логические имена накопителей. Заметим, что по умолчанию используются имена типа MSCD00x.

Совет 4

Как известно, при замене одной звуковой карты на другую необходимо установить соответствующий ей драйвер. Удаление старого драйвера в системе Windows выполняется обычно через Control Panel и меню Drivers. К сожалению, корректное удаление драйвера с расширением DRV не всегда касается драйвера Enhanced-режима с расширением 386. Это нередко приводит к системным конфликтам при установке нового драйвера.

Самый простой способ избежать подобного эффекта — это вручную запретить использование старого драйвера в файле SYSTEM.INI. Для этого, воспользовавшись соответствующим редактором, нужно найти в этом файле подзаголовок [386 Enh]. Далее строку, начинающуюся с директивы DEVICE и содержащую имя старого драйвера, нужно либо стереть, либо отметить ее начало символом "точка с запятой". Самой большой проблемой в этом случае является имя драйвера. Дело в том, что имена отличаются для различных типов карт. Поэтому после программной инсталляции звуковой карты стоит посмотреть, какой именно драйвер с расширением 386 записан в SYSTEM.INI. Заметим, что драйверы звуковых карт типа SoundBlaster называются VSBD.386, карты SoundBlaster Pro и SoundBlaster 16 работают с драйвером VSBPD.386, а подобные изделия с набором микросхем фирмы MediaVision — VPASD.386.

Совет 5

При воспроизведении некоторых MIDI-файлов с использованием некоторых звуковых карт в оболочке Windows 3.x иногда может возникать эффект эха. Это может быть связано с тем, что данные MIDI-файлы предназначены как для звуковых карт, совместимых со стандартом General-MIDI, так и для



аналогичных устройств, совместимых с Basic-MIDI. Если стандарт General-MIDI подразделяет все инструменты на MIDI-каналы от 1 до 10, то спецификация Basic-MIDI (применяемая обычно для простейших звуковых плат) использует каналы с 13-го по 16-й. В том случае, когда программа MIDI-Mapper системы Windows установлена так, что для прослушивания доступны все каналы с 1-го по 16-й, может возникнуть эффект эха. Чтобы этого избежать, необходимо сделать активными только соответствующие каналы. Для этого в программе MIDI-Mapper надо просмотреть список под названием Name, в котором определены основные установки MIDI-Mapper, зависящие, разумеется, от типа звуковой карты. Например, для SoundBlaster Pro этот список включает в себя следующие элементы:

- SBP Basic FM для каналов 13-16;
- SBP Extended FM для каналов 1-10;
- SBP All FM для каналов 1-16.

Если эффект эха наблюдается именно при последней установке, то активным следует сделать установку для каналов 1-10 (General-MIDI).

Совет 6

Некоторые SCSI-контроллеры для обмена данными используют область памяти в верхних адресах (так называемый memory mapped-обмен). При этом соответствующие программные драйверы не совсем корректно сообщают системе, что данная область памяти уже зарезервирована. Именно поэтому, когда вы собираетесь активно использовать UMB-память, стоит выполнить ряд простых операций.

Первым делом требуется узнать, какую именно область памяти занимает SCSI-адаптер. Это можно сделать по документации и установкам перемычек или переключателей на соответствующей плате. Удостовериться в правильности установок можно после запуска диагностической программы Microsoft Diagnostics (файл MSD.EXE), которая входит в состав MS-DOS. Допустим, адаптер занимает область адресов C800-CFFFh. В этом случае в файле SYSTEM.INI в секции [386 Enh] надо дописать строку EmmExclude=C800-CFFF, а в файле CONFIG.SYS строка, содержащая драйвер EMM386, должна принять следующий вид:

```
DEVICE=EMM386.EXE X=C800-CFFF.
```

Таким образом, системе при загрузке сообщается, что область адресов C800-CFFFh занята и использовать ее уже нельзя.

Совет 7

Обычный вопрос, возникающий при использовании драйвера SMARTDRV.EXE связан с размером требуемой кэш-памяти. Более того, поскольку в командной строке этой программы может определяться и





размер кэша для Windows, то значение данного параметра интересует пользователей не меньше.

Неплохие результаты позволяет достичь следующая зависимость между объемом оперативной памяти и размером кэша:

Объем памяти, Мбайт	Размер кэша, Кбайт
2	512
4	1024
8	4096

Причем размер кэш-памяти для Windows составляет ровно половину общего объема кэша. Так, если на компьютере установлено 8 Мбайт памяти, то общий размер кэша составляет 4096 Кбайт, а соответственно для Windows надо использовать 2048 Кбайт. Следовательно, строка, содержащая драйвер SMARTDRV, в файле конфигурации может выглядеть примерно так:

```
DEVICE=SMARTDRFV.EXE 4096 2048
```

Вообще говоря, используя команду SMARTDRV /S, можно собрать неплохую статистику по эффективности размера кэш-памяти для различных приложений, причем при работе как в MS-DOS, так и Windows. Дело в том, что после запуска вышеуказанной команды первой ее строкой будет информация о количестве "попаданий" (hit) и "промахов" (miss) в кэш-память. Понятно, что сумма "попаданий" и "промахов" равняется количеству обращений к информации, хранимой на винчестере. Но только в случае "попаданий" необходимые данные были уже в кэш-памяти, а количество "промахов" соответствует непосредственным обращениям к жесткому диску. Разумеется, для получения более-менее достоверных результатов надо накопить соответствующую статистику. Впрочем, говорят, что если количество "промахов" по отношению к общему количеству обращений меньше 0,5, то это уже неплохо.

Совет 8

В MS-DOS версии 6.2 для драйвера SMARTDRV.EXE введены две новые опции — /F (Flush) и /N (No Flush). Первая из них используется по умолчанию и означает, что все данные из кэш-памяти переписываются на диск до нового появления "подсказки" DOS (prompt типа C:\>). В случае использования ключа /N информация на винчестер записывается в удобные для системы моменты времени. Этим в ряде случаев можно сэкономить немного времени. Тут не следует, правда, забывать, что во избежание проблем перед выключением компьютера содержимое кэш-памяти должно быть обязательно переписано на диск. Для этого можно воспользоваться командой SMARTDRV /C, которая принудительно переписывает содержимое кэша на диск.

Совет 9

Для работы под Windows со звуковой картой стоит первым делом убедиться, что установлены следующие стандартные драйверы: MIDI Mapper, Timer, MCI Sound, MCI Sequencer.

Совет 10

Как правило, для 16-разрядных звуковых плат значения каналов DMA и номера прерываний IRQ под Windows в расширенном режиме (386 Enhanced mode) отличаются от используемых в DOS. Совпадают они, впрочем, для стандартного режима. Основной признак конфликта ресурсов — зацикливание звука, то есть один короткий сигнал начинает многократно повторяться.

Совет 11

Преимущество использования каналов прямого доступа DMA с номерами 5-7 для 16-разрядных звуковых карт состоит в повышении производительности обмена данными, так как в этом случае используется 16-разрядная передача. Для IRQ номер большого значения не имеет, но их стоит использовать хотя бы потому, что прерывания 10-12 обычно свободны.

Совет 12

Некоторые игры "не понимают" звуковых карт, совместимых с SoundBlaster, до тех пор, пока в файле AUTOEXEC.BAT не указать строку с переменной BLASTER, например

```
SET BLASTER=A220 I5 D1 T3.
```

Здесь после буквы A указан базовый адрес карты, после D — номер канала DMA, после I — номер прерывания IRQ. Значение параметра T указывает на тип карты и может варьироваться. Так, для карт типа SoundBlaster T равно либо 1, либо 3, для SoundBlaster Pro — 2 или 4, для SoundBlaster 16 — 6.

Совет 13

Часто джойстик либо просто не работает, либо работает не так, как надо, при использовании игрового порта, размещенного на звуковой карте. В этом случае сначала надо убедиться, что аналогичный порт на системной плате или многофункциональном адаптере ввода-вывода запрещен (disabled) или отсутствует. Второй возможной причиной неработоспособности заведомо исправного джойстика может быть то, что компьютер работает слишком быстро. Попробуйте отключить кнопку Turbo.


КОМПАНИЯ
ТЕРЕМ
ТЕЛ.: (095) 925 6021, 921 8997
ФАКС: (095) 925 8046
СКАНЕРЫ
и обслуживание издательских комплексов. Оборудование для всех предпечатных процессов: набора, корректуры, верстки, фотообработки, сканирования, цветоделения, фотовывода.
© Оформление ДизайнГруппаТерем 1995

ПЛАНШЕТНЫЕ

Модель сканера	Аппаратное разрешение	Максимальное разрешение	Скорость сканирования	Глубина цвета	Стоимость, $ USD
UMAX Vista-S6	600/300 dpi	1200/1200 dpi	21 сек 200dpi	24bit	**953**
UMAX Vista-S8	800/400 dpi	6400/6400 dpi	21 сек 200dpi	24bit	**1,049**
AGFA StudioScan-II	800/400 dpi	2400/2400 dpi	35 сек 200dpi	30bit	**1,171**
UMAX PowerLook	1200/600 dpi	2400/2400 dpi	66 сек 600dpi	30bit	**3,468**
AGFA Arcus-II with transparency module	1200/600 dpi	2400/2400 dpi	99 сек 600dpi	36bit	**3,721**

Примечание: все сканеры цветные, однопроходные, формата А4, совместимы с Mac и IBM-PC, интерфейс SCSI, дополнительно Transparency module, Adobe Photoshop

СЛАЙДОВЫЕ

Характеристики сканера	**Microtek ScanMaker 45T**	**LeafScan-35**	**LeafScan-45**
Предназначен для цветных слайдов и пленок	✓	✓	✓
Позитив или негатив	✓	✓	✓
Количество проходов сканирования	один	три	три
Глубина цвета	36	48	48
Максимальный размер сканируемого оригинала	128x128 мм	35 мм	9x12 см (4"x5")
Аппаратное разрешение	1000dpi	4000dpi	5080dpi
Максимальное разрешение	2000dpi	4000dpi	5080dpi
Интерфейс	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2
Динамический диапазон	3.6D	3.7D	3.7D
Совместим с Macintosh и IBM-PC	✓	✓	✓
Скорость сканирования	250 ms/line	16 ms/line	16 ms/line
Стоимость, $ USD	**7,911**	**10,156**	**20,289**

БАРАБАННЫЕ



Модель сканера	Область сканирования	Оптическое разрешение	Динамич. диапазон	Глубина цвета	Интерфейс	Стоимость, $ USD
ScanView ScanMate Magic	216x295	2000 dpi	3.0D	36bit	SCSI	**16,217**
ScanView ScanMate Plus II	216x295	2600 dpi	3.6D	36bit	SCSI	**24,276**
Howtek ScanMaster 4500 RGB	279x300	4000 dpi	3.8D	36bit	SCSI-2	**27,345**
Howtek ScanMaster 7500 Pro CMYK	470x610	5000 dpi	3.8D	36bit	SCSI-2	**60,601**
Optronics ColorGetter FALCON	267x305	5418 dpi	4.0D	36bit	GPIB	**36,087**
Optronics ColorGetter 3 Prima	203x254	8128dpi	4.0D	36bit	GPIB	**43,350**

Примечание: все сканеры совместимы с Apple Macintosh и IBM-PC

Новости мира Apple

Сергей Новосельцев

Интерактивная музыка?

Не зря, видно, мудрый Джон Скалли еще в 1991 году сказал, что его время в Apple будут вспоминать прежде всего благодаря QuickTime — хотя тогда для большинства это и прозвучало как явная гипербола. Технология QuickTime не только открыла путь мультимедиа на любой компьютер, но и оказалась настолько удачно и дальновидно спроектированной, что и сегодня, четыре года спустя, на главном, посаженном еще Скалли стволе появляются все новые ветви этой технологии — почти всякий раз опережая "требования момента", прокладывая дорогу новым, невиданным применениям. Мы в этом году уже писали о QuickTime 2.0, включающей, помимо прочего, встроенную поддержку MIDI-инструментов. В апрельском номере мы познакомились с QuickTime Conferencing и QuickTime VR — (которые с тех пор получают все новую поддержку разработчиков). И вот новое направление роста QuickTime. Его цель — создание инструментально-технологической базы для построения новой ветви музыкальной индустрии — интерактивной музыки. Подчеркнем — индустрии, поскольку рождение и признание интерактивных, "цифровых" форм искусства — дело долгое (если не безнадежное, если посмотреть на ростки, произрастающие на нашей почве).

Apple, похоже, серьезно вознамерилась стать основоположником этой индустрии — и начала с того, что провела Мероприятие. 27 марта был проведен День музыкальной индустрии Apple, к участию в котором привлекли 150 ведущих деятелей этой индустрии, музыкантов, артистов. Сообщение о событии и о новых технологиях пришло в виде целой пачки пресс-релизов, подготовленных неким агентством Big Sky Communications — очень невнятных после строгого стиля агентства Regis McKenna, обычно работающего с Apple. Поэтому нам не удастся, как в случае с QuickTime VR, просто предоставить слово Apple, а придется прибегнуть к компиляции, попытавшись выделить суть из сильно пересекающейся информации пресс-релизов — хотя о многом догадаться все равно трудно.

На самом деле на платформе Apple уже достаточно CD-ROM, которые вполне можно трактовать как интерактивную музыку — взять тот же Hard Day's Night или The Orchestra. Какие же новые шаги предприняла Apple?

Apple добавила к своей всемирной Мультимедиа-программе, объединяющей свыше 1500 фирм и команд разработчиков, новую секцию — Interactive Music Track, призванную помочь издателям и музыкантам в создании мультимедиа-содержания для рынка интерактивной музыки. Помимо обычных для членов Мультимедиа-программы мультимедиа-информации, мультимедиа-почты, контактов, специального закрытого мультимедиа-раздела AppleLink и системы скидок на некоторые продукты третьих фирм (последнее, впрочем, только для разработчиков из США и Канады), члены Interactive Music Track (и только они!) получат — без дополнительной оплаты — набор инструментов для создания интерактивной музыки — Apple's QuickTime Music Toolkit, плюс программное обеспечение для работы с многосеансовыми аудио-CD, такими как CD Plus. Стоимость годового взноса — 300 долларов.

Средства разработки музыкальных интерактивных произведений — распространяемых на CD или доступных через сетевые on-line-службы и WWW — базируются на компьютере Макинтош (естественно), технологиях QuickTime и QuickTime VR.

Среди возможных жанров — виртуальные on-line концерты, музыкальное видео, и так называемые "Enhanced CD". Это диски, на которых помимо аудиодорожки записано интерактивное содержание — анимация, графика, тексты, видео, игры; они могут проигрываться на обычных CD-плеерах или на плеерах CD-ROM. В набор инструментов входят средства разработки, тестирования и программы проигрывания для Мака и Windows. К сожалению, это все, что было сказано о Toolkit во всех пресс-релизах: судя по всему, Big Sky больше по музыкальной части. Постараемся узнать подробнее — но пока важна и информация, что такой набор существует и доступен.

Далее, Apple и Opcode, один из лидеров в области музыкального софтвера и аппаратуры, заключили соглашение о встраивании в QuickTime программной технологии OMS, Open Music System, которая является индустриальным стандартом и поддерживается более чем 100 ведущими разработчиками, среди которых Steinberg, Digidesign, Passport Design, Roland, Lexicon и др. OMS по сути является центральным MIDI-драйвером, который поддерживает взаимодействие с аппаратурой MIDI через последовательный порт и обеспечивает профессионального уровня



тайминг для синхронизации MIDI-событий. Объединение OMS, стандарта для музыкантов, использующих компьютер при сочинении, записи, исполнении музыки, с QuickTime, стандартом для разработчиков мультимедиа, открывает новые возможности и перспективы, в частности, позволит проигрывать музыкальные дорожки, созданные в QuickTime, на всевозможных MIDI- устройствах, значительно упростит процесс создания цифровой музыки на Маке с использованием многих MIDI-инструментов, поможет в синхронизации звуковой дорожки с другими мультимедиа-данными. В общем, это закладывает основу для использования возможностей QuickTime в профессиональной музыке — так же, как введение в QuickTime 2.0 тайм-кодов приблизило его к профессиональным видеоприменениям. Полная интеграция QuickTime и OMS должна быть обеспечена к концу года.

В тот же день Apple открыла QuickTime On-Line, WWW сервер для разработчиков и слушателей интерактивной музыки по всему миру. Сервер содержит программы QuickTime 2.0 для Мака и Windows, свежую информацию по теме, музыкальные видеоклипы и инструменты разработчика, клипы QuickTimeVR.

Участие в программе подтвердили фирмы звукозаписи American Recordings, Sony Music Entertainment, Warner Bros. Records и др., такие группы и артисты, как Ace of Base, Deee-Lite, Sarah McLachlan, Squeeze и др. Среди первых членов Interactive Music Track — Рей Манзарек из The Doors, Ульф Экберг из Ace of Base, Lady Kier из Deee-Lite, Mark Motherbaugh из DEVO.

Нам остается ждать, чтобы выяснить, какая часть энергии ушла "в свисток", в шум вокруг события, а какая принесет конкретные плоды в виде действительно интерактивной музыки. Хорошо бы также до конца уяснить, что же это такое, поскольку именно это как-то забыли уточнить составители пресс-релизов, увлекшись внешней стороной событий. Толкований и направлений может быть множество, от разных форм Караоке до дисков VideoCD с клипами, от мультимедийных фантазий на CD-ROM Питера Габриэля до музыкальных энциклопедий Voyager или Warner New Media, от музыки, динамически реагирующей на воздействие слушателя (на манер терменвокса?) до новых форм, которые родятся в WWW (к примеру, инструментальный квартет или джем-сейшн, звучащие и визуализированные в виртуальном пространстве, причем реальные исполнители рассредоточены по разным городам — в случае разных стран, боюсь, может возникнуть легкая рассинхронизация из-за конечности скорости света). Впрочем, наши музыканты, особенно использующие Макинтош (среди них такие разные, как Эдуард Артемьев, Олег Газманов, группа "Парк Горького"), могут не ждать, что сделают другие, а, присоединившись к Программе, начать активно влиять на формирование новой индустрии — поскольку удачные идеи, решения, произведения, появившиеся на начальном этапе, могут в значительной степени определить дальнейшее развитие, показать новое направление, породить моду, даже создать стандарт де-факто.

Старый клон

Фирма Radius по праву занимает твердое второе место после самой Apple по присутствию в нашей рубрике (да, пожалуй, и вообще в Мире Apple): она все время фигурирует в новостях, в репортажах с Macworld, ее продукты входят в обоймы-перечисления, в типовые решения для разных применений, а в апрельском номере мы прочли целую статью Григория Милова об истории и стратегии Radius.

Сегодня мы вновь говорим о ней — поскольку пришел июнь, и, как и было намечено, родился Radius-клон Макинтоша. Мы знаем из мартовской статьи Игоря Меснянкина, что клон уже выставлялся на январском Macworld Expo, но находился под бдительной охраной негра-полицейского, вследствие чего никто так и не узнал, что же у него внутри. И вот тайна раскрыта. Вопреки слухам и предположениям, появлявшимся в прессе, в том числе и в нашем журнале, первый клон Radius оказался построенным не на базе оснащенной PCI Tsunami, а вокруг системной платы Power Mac 8100/110. Давайте посмотрим, хорошо это или плохо.

Сначала плюсы. 8100/110 — уже проверенная машина, "самый быстрый из всех ПК" на конец 1994 года. Очевидно, Radius предпочел сделать первый шаг в качестве производителя компьютеров осторожно, не забегая вперед паровоза, то есть не обгоняя саму Apple в разработке нового семейства (или, может, ему не позволили?), не вступать в конкуренцию с Apple и IBM за дефицитные поначалу PPC 604 высокой частоты. Наконец — и это, пожалуй, главное — Radius не решился подписать приговор всему семейству своих NuBus'овских плат и предпочел, наоборот, создать дополнительный двигатель, который продлит жизнь графических карт для NuBus и придаст новый импульс продажам мониторов сверхвысокого — 1600x1200 — разрешения.

В результате получилась в точности та система, которую на протяжении последнего полугода предлагали умные системные интеграторы самым богатым и требовательным клиентам из сферы DTP, система, оптимизированная по максимуму именно для этой сферы и — самая мощная из возможных на сегодняшний день конфигураций на базе Мака. Словом, воистину СуперМак.

Итак, системная плата, судя по всем данным, полностью идентичная 8100/110, помещена в корпус собственной разработки Radius (см. фото к статье Меснянкина в мартовском выпуске), несколько более широкий и массивный, чем у 8100; этот увеличившийся объем, по-моему, пока никак не используется — видимо, пространство резервируется для следующих моделей и модификаций. Память — 72 Мбайта, это сегодня минимальный разумный объем для работы с цветными изображениями полиграфического качества — иначе накладные расходы на свопинг частей картинки съедят все преимущества от быстрых процессора, карты и диска. Па-

мять расширяема, как и у прототипа, до 264. Системный диск — отдельный, Seagate 500 Мбайт, а для работы с графическими данными установлен дисковый RAID-массив типа 0 SledgeHammer фирмы FWB емкостью 2,1 Гбайт со скоростями доступа 8,5 мс и передачи до 8,5 Мбайт/с. Для его нормальной работы установлена также Fast&Wide SCSI-2 NuBus-карта типа JackHammer той же FWB. Таким образом сведена к минимуму необходимость обменов данными с диском, и достигнута максимально доступная на сегодня скорость этих обменов, минимизировано время ожидания.

Теперь что касается обработки и отображения графических данных. Вместо вставляемой в слот PDS карты Apple Video, которой оснащены модели 8100, в клоне установлена NuBus-карта Radius (бывш. SuperMac) Thunder IV GX•1600. Это самая быстрая из всех имеющихся сегодня графических карт для Макинтоша. Она позволяет работать с разрешениями до 1600x1200 в 24-битном цвете. Она в несколько раз ускоряет работу QuickDraw — в некоторых случаях до двадцати раз. Наконец, на ней установлена дочерняя карта PhotoEngine, содержащая 4 процессора DSP, которая специально ориентирована на работу с Photoshop и ускоряет обсчет фильтров Photoshop, работу с экранными изображениями в режиме CMYK и другие ключевые операции — тоже значительно: в 2-8 раз по сравнению с 8100/110 и до 50 — по сравнению с компьютерами на 68К.

Итак, в System 100 максимально ускорены основные пути данных с упором на полиграфические применения. Кроме того, компьютер приходит с установленными на винчестере системой 7.5, специальными программами и расширениями от Radius (в частности, Dynamic Desktop, которая по нажатию "горячих клавиш" позволяет моментально перейти на любое из 8 разрешений, от 640x480 до 1600x1200, и любую цветность изображения — от двухбитного черно-белого до 24-битного), драйверами дисковой подсистемы, лицензированными Radius для такого случая у FWB, а также Adobe Photoshop версии 3. Единственное, что не входит в систему — это монитор, его надо заказать отдельно. Представители Radius объясняют это тем, что фирма производит целых четыре монитора с разрешением 1600x1200 — PressView 21•T, SuperMatch 21•T SuperRes, Intellicolor 20e и новый 17-дюймовый PressView 17 SR, построенный на 0,25мм DiamondTron трубке от Mitsubishi — и пользователь может сам выбрать наиболее для него подходящий, все они гарантированно работают с System 100.

И эта готовая система "под ключ", по сегодняшним данным, обойдется покупателю процентов на 10-15 дешевле, чем аналогично — с теми же точно добавками от третьих фирм — сконфигурированная 8100/110. Так что рынок DTP получил оптимальное, готовое, фабрично собранное и проверенное комплексное решение из одного источника. Не надо обращаться к разным поставщикам, к интеграторам, и, что важно для потребителя, особенно в нашей стране, техническая поддержка всех компонентов системы осуществляется в одном месте, самим Radius'ом или его региональными дистрибьюторами. В нашем случае — фирмой DPI, которая уже 1 июня представила System 100 российским пользователям и гарантировала системам на базе клонов защиту единой сервисной программой DPI. Поставки клона в Россию предполагается начать в июле-августе.

Вроде бы все хорошо. Но... я все же не могу скрыть некоторого разочарования.

Прежде всего, это не так интересно: все мы подсознательно ждали от клонов сразу же каких-то нестандартных и опережающих шагов — шагов, которые "покажут кузькину мать всем писюкам" и заставят крутиться быстрее саму Apple. Далее, это оставляет до выхода следующих моделей решение проблемы расширяемости PowerPC-компьютеров: трех слотов NuBus (а это максимально доступное сегодня их число на Power Mac) часто не хватает высоким профессионалам DTP и видео. (Они либо продолжают работать со старой доброй Quadra 950, либо вынуждены приобретать внешние расширители NuBus, что, однако, не всегда проходит по характеристикам). В самом деле, прикинем: практически обязательный в этих применениях SCSI-акселератор для RAID, мощный графический ускоритель и/или видеокарта, и — если пустой слот еще остался — на него куча претендентов: DSP-акселераторы, быстрый Ethernet, high-end звук, RIP, различные специальные карты... Вот и в System 100 остался свободным только один слот. (Понят-

но, что речь идет именно о высоких профессионалах, которым нужна сверхпроизводительность при работе с многомегабайтными файлами и потоками: стандартно встроенные в Мак SCSI, Ethernet, 24-битная графика, а для AV-Маков еще и видео со звуком и даже, в случае 840, DSP, — удовлетворяют подавляющее большинство пользователей, и у них чаще всего остаются свободными все три слота.)

Однако главный, на мой взгляд, минус такого решения — не для наблюдателя-"болельщика" и не для пользователя, а для самой фирмы Radius. Это — потеря темпа. Клон запоздал примерно на полгода — уже в середине июня он перестанет быть "царем горы". Вышеупомянутые профессионалы предпочитают приобретать самую производительную технику, быстро откликаясь на выход новинок: это приносит им живые деньги и преимущество перед конкурентами. Однако превосходство Radius System 100 601/110 с шиной NuBus-90 и самой мощной из радиусовских карт, Thunder IV GX.1600, над выходящей практически одновременно Tsunami 604/120 с шиной PCI и новой графической PCI-картой от Apple (разработанной, кстати, вместе с Radius) — совершенно не очевидно; можно ожидать, что Radius'у вскоре придется вплотную заняться уменьшением числителя в соотношении "цена/производительность" — для сохранения доли рынка для System 100. Но еще более обостряет ситуацию появление многопроцессорных компьютеров. Фактически открывается новый этап в развитии ПК. Двойные Pentium-компьютеры, появившиеся на рынке, уже сегодня могут оттянуть часть high-end DTP-рынка на себя, а выход в августе-сентябре двух-четырехпроцессорных клонов DayStar на PowerPC 604 (что существенно, сравнимых по цене с System 100) и объявление аналогичных планов со стороны Apple делают перспективы клона Radius не столь блестящими — он может в значительной степени потерять свой high-end рынок назначения. Если Radius не сделает уже в этом году следующих шагов, причем достаточно решительных, та же участь может ожидать и компанию в целом: есть реальный шанс утратить доминирующие позиции в отведенной ей рыночной нише. Впрочем, я компанию Radius давно люблю и верю, что она такого не допустит — вся история фирмы, на мой взгляд, гарантирует от подобных проколов. Вряд ли слухи о готовящемся аналоге Tsunami от Radius были совсем уж беспочвенными, а сегодняшнее молчание руководства фирмы о дальнейших планах вероятнее всего вызвано маркетинговыми соображениями — боязнью повредить первым шагам позднего первенца. Зимой просачивались также сведения о видеоклоне от Radius, оснащенном вместо Thunder связкой VideoVision Studio + Telecast, о разработке фирмой собственной системной платы для клонов...

Невосторженные заметки

И здесь можно перейти к ситуации с клонами Apple в целом. В февральском номере, под впечатлением быстрого роста числа клонмейкеров в первые недели года, мы задали почти риторический вопрос о том, сколько же их будет к 1 июня? Увы — оказалось всего-то около 5, так что самые ранние слухи о первоначальном числе клонмейкеров не более 5-6 оказались верны. Причем в их числе так и не появилось ни одной фирмы, ранее уже занимавшейся выпуском компьютеров. Мы видим две небольшие и пока все еще не проявившие себя в деле фирмы, Power Computing и Bridgette/Cutting Edge (последняя — пока условно), плюс три бесспорных brand name, но "других специальностей": Radius, DayStar и Pioneer. Плюс — тоже условно, но по другой причине — Bandai с домашним Pippin. Apple ли чрезмерно осторожничает, и, прочувствовав на практике угрозу сложившемуся миропорядку со стороны уже первых клонов, сменила недолгий период открытости новым занавесом? Или гранды из мира PC, в отличие от Radius, не очень хотят ввязываться в выпуск "старых" моделей, которые не доживут и до конца года, и ожидают, когда им разрешат выпускать Маки нового поколения на PCI? Или же — что было бы обидно, но вполне вероятно — они вообще решили подождать годик, начав сразу выпускать машины Common Hardware Reference Platform (CHRP), основные спецификации которой уже доступны разработчикам? В последнем случае, если я правильно понимаю, им и разрешения от Apple или IBM испрашивать не придется. Однако называть эти машины "клонами Apple" можно будет примерно с тем же основанием, что и "клонами IBM".

Я отдаю себе отчет, что рискованно писать такие вещи в журнале: за месяц издательского цикла ход событий может опять измениться, и перед бостонским Macworld Expo, в некий тщательно подготавливаемый День X, на сцену вдруг выпустят целый взвод новых клонмейкеров — после чего нам придется оправдываться вдогонку и подводить новую теоретическую базу (так, появились сообщения, что Apple вот-вот подпишет соглашения с Olivetti, Acorn и Goldstar, а системные платы для них будет выпускать Power Computing). Но все же — сегодня ситуация развивается не так быстро, как показалось было в начале года. В июньском номере Macworld в рекламах поставщиков компьютеров и системных интеграторов я еще не нашел ни одного клона, как не встречал пока в прессе и следов рекламных компаний, попыток брэндинга новых компьютеров со стороны самих их производителей. И это при том, что, и Power Computing, и Bridgette уже начали производство своих клонов еще в апреле, а приведенные в MacWeek (от 1.05.95) цены были очень привлекательными, особенно на аналог 8100/100 от Power Computing, Power 100 (не правда ли, имя не менее красивое и редкое, чем System 100?). Для некоторых конфигураций разница достигала 20-25%!

Нет еще клонов и в Москве (исключая, естественно, образец от Radius). Хотя ряд здешних фирм уже входил в контакты с клонмейкерами, пока, насколько мне из-

вестно, предлагаемые для России условия не соблазнили никого — по крайней мере из тех, с кем я это обсуждал — и они ну совсем не соответствовали информации из MacWeek.

В заключение приведем мнение о перспективах клонов, высказанное Евгением Бутманом, генеральным директором DPI. Евгений считает, что эти перспективы весьма сомнительны в области дешевых компьютеров, где новым фирмам с небольшим, только налаживаемым производством почти невозможно предложить цены, конкурентные с выпускаемыми массовыми тиражами младшими моделями Apple. С другой стороны, high-end компьютеры чаще всего используются в составе специализированных станций той или иной направленности, они обычно "набиваются" дополнительной памятью, периферией, дорогими мониторами, работают в комплексе с дорогими устройствами, такими как барабанные сканеры, имаджсеттеры, профессиональная видеотехника — и потому процент стоимости системного блока в общем бюджете становится если и не исчезающе, то весьма мал. Но процент экономии от приобретения клона вместо настоящего Apple уже совсем неощутим и явно не покрывает ни некоторого риска, ни моральных издержек от обладания малоизвестным клоном вместо признанного среди профессионалов светло-серого элегантного ящика с маленьким радужным яблочком (мы, если помните, приводили схожие аргументы, когда оценивали перспективы машин Wintel в мире DTP).

Однако производители клонов вполне могут добиться успехов и составить серьезную конкуренцию Apple в области компьютеров среднего класса, "mid-range", тиражи и объемы закупок которых выше, и которые чаще трудятся в первозданном фабричном виде или с минимальными расширениями. Здесь у производителей клонов есть возможности и заметно снизить цену, и добавить какие-то новые функциональные свойства, и вообще серьезно побеспокоить Apple. Как раз в этом сегменте рынка начинает разворачиваться Power Computing. И еще одна ниша — вернее, ниши — для производителей клонов, по мнению Евгения Бутмана, — это производство не просто компьютеров общего назначения, но фабрично интегрированных решений для тех или иных вертикальных рынков — именно сюда нацелился Radius.

Заметим от себя, что, в дополнение к нишам, названным Евгением, похоже, выявляются еще два "граничных" сектора рынка, которых до сих пор попросту не существовало, которые клонами и создаются — ниже эппловского low-end, где вскоре появится Pippin, и выше high-end, куда устремлены многопроцессорные Genesis MP от DayStar.

Прощание с NuBus

Мы уже несколько раз рассказывали о следующем поколении Power Mac (первый раз — еще в феврале 1994 года), базируясь главным образом на сведениях из MacWeek. Сейчас, когда компьютеры уже готовятся к выходу на рынок и все новые сведения поступают из разных источников, пришло время привести уточненную сводную информацию по всей линейке настольных машин — читатели получат ее как раз к августовскому Macworld Expo, на котором большинство этих компьютеров будут впервые представлены — а также попробовать оценить рынок назначения каждой модели.

Сразу приведем таблицу с будущей линейкой настольных компьютеров Apple (используя MacWeek 29.05.1995 и наши собственные данные), чтобы в дальнейшем опираться на нее. Выпускаемые сегодня модели серии 100 (6100, 7100, 8100) какое-то время еще просуществуют параллельно с новыми, но мы их включать в таблицу не будем, отослав читателей к Каталогу в КомпьютерПресс №11'94.

Quadra 630 DOS Compatible (Beatrice), также представленная на AppleExpo, не вошла в таблицу, так как она отличается от обычной 630 только дополнительной картой с процессором 486DX2/66 и набором чипов SoundBlaster.

Как видим, сведения полуторагодичной давности оказались

Компьютер	Кодовое Имя	Цена*	Процессор	МГц	Кэш L2	Память	Слотов PCI	VRAM	Дата выпуска	Примечание
Macintosh Quadra 630	Show and Tell	$950	68040	33/66	–	4-68	0	1	08.1994	
Macintosh LC 580	Dragon Kid (?)	$1199	68LC040	33/66	–	8-52 (?)	0	1	04.1995	all-in-one, 14" MultipleScan
Power Mac 5200/75 LC	TrailBlaser	$1699	603	75	256K	8-64	0	1	04.1995	all-in-one, 15" MultipleScan
Power Mac 6200/75	Crusader	?	603	75	256K	8-72	0	1	06.1995	
Power Mac 7200/75	Catalyst	$1,400	601	75	Optional	8-256	3	1	08.1995	
Power Mac 7200/90	Catalyst	$1,600	601	90	Optional	8-256	3	1	08.1995 ?	
Power Mac 7500/100	TNT	$2,200	601	100	Optional	8-512	3	2	08.1995	
Power Mac 8500/120	Nitro	$3,400	604	120	256	16-512	3	2	08.1995	
Power Mac 9500/120	Tsunami	$4,000	604	120	512	16-768	6	0	06.1995	
Power Mac 9500/132	Tsunami	$4,600	604	132	512	16-768	6	0	06.1995	

* Цены ориентировочные, кроме цены Quadra 630 4/250, взятой из июньского Macworld



весьма близки к истине. Есть, однако, два существенных расхождения. Во-первых, тогда предполагалось, что TNT будет более мощной, чем Nitro и близкой по характеристикам к Tsunami. Во-вторых, совсем исчезла из линейки младшая PowerPC/PCI модель, Alchemy, которая должна была выпускаться в трех разных модификациях. Мне кажется, ей "перебежала дорогу" 630-я: между Catalyst и семейством 630 практически не осталось ниши для Alchemy, а снимать с производства столь удачно получившиеся 630-е, сразу всем полюбившиеся и ставшие бестселлерами, сейчас смысла нет. Так что low-end рынок назначения Alchemy пока будет поделен между минимальными конфигурациями Catalyst и четырьмя производными 630-й, которые не относятся ни к NuBus, ни к PCI, хотя и имеют по три слота расширения (PDS, видео и телекоммуникационный).

Еще два расхождения — наверное, следствие того, что процесс разработок не до конца поддается точному временному планированию. Пока еще не реализованы аппаратные ускорители QuickTime и QuickDraw 3D для TNT и Nitro, о которых шла речь в 1994. С другой стороны, уже первая из PCI-моделей, Tsunami, будет оснащена PowerPC 604 — вместо ранее планировавшегося 601.

Теперь помодельно. О семействе 630 мы говорили в апреле ("630: четыре вершины квадрата"), поэтому их пропустим (в следующем номере мы планируем подробнее познакомиться с 5200).

Power Mac 7200, Catalyst, будет помещен в новый корпус (это всегда событие для Apple, которая дизайн корпусов меняет много реже моделей: так, IIvi, IIvx, Centris и Quadra 650, Power Mac 7100 — все выпускались в одном и том же корпусе, появившемся еще в 1992 году). Он по размерам близок к 7100, по обводам чуть более скруглен, напоминая 630, а за счет внутренней перепланировки содержит 4 ниши для накопителей вместо трех.

Если я правильно понимаю, Catalyst призван продолжить традицию Centris 610 — Power Mac 6100 и занять лидирующие позиции по соотношению "цена/производительность", стать основной машиной для бизнес-пользователей. При этом он гораздо более гибок и расширяем, имеет 3 слота PCI и 4 ниши для устройств внешней памяти. Как и все новые модели, Catalyst имеет DMA, два входа Ethernet (AAUI для трансивера и 10BaseT для витой пары от концентратора), а также уже привычные на Power Mac Geoport на 14,4 Кбит/с и стереозвук CD-качества. Он будет выпускаться первоначально в двух модификациях, 7200/75 и 7200/90.

Две следующие модели, 7500 и 8500, представляют собой второе поколение AV-технологий Apple. 4 Мбайт VRAM позволяют работать в 24-битном цвете на 21-дюймовом мониторе без дополнительных карт. Обе машины имеют композитный и S-видео входы. Видео с внешнего источника может проигрываться в окне размером 640x480 со скоростью 30 кадров/с, можно захватывать отдельные кадры или целые QuickTime-фильмы. По имеющимся данным, машины обеспечивают захват и проигрывание роликов QuickTime с разрешением 320x240 и частотой 30 кадров/с — примерно втрое быстрее, чем 840av. Nitro имеет еще и S-видеовыход, так что эти ролики можно вывести на видеоленту или внешний видеомонитор. Оба компьютера обеспечивают ввод и вывод стереозвука CD-качества. Имеется DAV-коннектор, такой же как в старых AV-моделях. Скорость внутреннего SCSI составляет 10 Мбайт/с.

По оценкам источников MacWeek, новые компьютеры на PPC 604 примерно вдвое быстрее своих предшественников на 601 той же частоты, причем половина улучшения обеспечивается преимуществом процессора, а вторая — шиной PCI. Далее, архитектура TNT и Nitro специально оптимизирована для максимальной скорости работы именно с цифровыми видеоданными. Теперь видео может проигрываться с любым цветовым разрешением, а не только в 16-битном режиме, как в предыдущих AV-машинах. Алгоритм Color Convolution, впервые примененный Apple для улучшения качества видеоизображения еще при разработке VideoVision, а затем и в AV-машинах, теперь стал не 8-, а 24-битным. Nitro, кроме того, имеет второй независимый видеоканал, который может нести сигнал, например, телевизионного тюнера или видеомагнитофона.

Как только я просуммировал все эти свойства Nitro и сопоставил их с предполагаемой ценой в 3400 долларов — я понял, что теперь является компьютером моей мечты, на чем будут работать разработчики мультимедиа. Если заглянуть в тот же июньский Macworld, мы увидим, что 3650 долларов — сегодняшняя уличная цена 8100/100 16/700 (не AV!). Взгляните в таблицу и прочувствуйте разницу!

Power Mac 9500 (Tsunami), который вот-вот должен быть объявлен, мы разберем подробнее после его выхода, уже на основании официальных данных и личных впечатлений. Машина успела инкогнито

побывать на Apple Expo, где была проведена серия закрытых демонстраций. Как и предполагалось, она не имеет встроенного видео, и пользователь должен сам выбирать PCI-видеокарту. (Впрочем, по последним данным, 120-мегагерцевая Tsunami все же будет поставляться с PCI-видеокартой, о которой мы упомянули ваше).

TNT, Nitro и Tsunami содержат внутренний SCSI-2 со скоростью обмена до 10 Мбайт/с, внешний же порт остается обычным SCSI. Кроме того, у этих моделей (но не у Catalyst) процессор находится на маленькой дочерней плате (Power Surge) и может быть впоследствии легко заменен на более мощный. Все компьютеры новой серии будут оснащаться 4-скоростными CD-ROM. По всей видимости, с ними будет поставляться новая редакция MacOS 7, называемая Marconi. Предполагается, что это будет последняя версия System 7 перед выходом в будущем году Copland.

Появились кое-какие данные о новых PowerBook, также готовящихся к выпуску (см. статьи Олега Котика в КомпьютерПресс №№10,11'94) — о них разговор в следующем номере.

P.S. Маленький Радиус и его Большие Братья, или Приходи к нам, тетя кошка...

Не успели (к счастью) наши верстоники окончательно сверстать материал, как пришла целая подборка новостей от Radius — которые заставляют совсем по другому посмотреть на ситуацию с его клонами и вообще с его будущим.

В прессе уже появлялись сообщения, что Radius, чей годовой оборот — около 400 млн. долларов, ищет источники свободных средств, партнеров-инвесторов для того, чтобы как следует раскрутить производство клонов. Я, помню, тогда еще посочувствовал про себя, вот мол, ввязались в эту затею с клонами, а у самих даже наличности не хватает. Но компания, похоже, преуспела в своем поиске...

По появившемуся в MacWeek сообщению, подписанному главным редактором Марком Халлом (утечка была из стана IBM — сам Radius продолжает отмалчиваться), IBM будет собирать клоны для Radius на своем относящемся к IBM Microelectronic Division (IMD) заводе в Шарлотте, который простаивает в связи с реорганизацией. По сегодняшним данным, это будут не только high-end специализированные компьютеры, но полная линейка на 601 (начиная с 80 МГц) и 604 процессорах, и с шиной PCI. То есть, очевидно, Radius хочет выйти из своей ниши и значительно расширить свое присутствие в разных секторах рынка — и здесь IBM-овские производственные мощности и гарантии качества дают ему уникальные возможности для этого (хотя высокие издержки IBM могут увеличить цену).

Но и этого мало. По тем же данным, эксклюзивные права на распространение этих компьютеров в Америке Radius отдает Ingram Micro, крупнейшему в США оптовому дистрибьютору, и, таким образом, клоны сразу получат одну из лучших сетей распространения, через которую они будут попадать к дилерам, интеграторам, VAR'ам. Вне североамериканского рынка, где позиции Ingram не так сильны (например, в России она до сих пор вообще не работает — в отличие от своего конкурента Merisel), Radius, вероятно, продолжит работу через собственную сеть дистрибьюторов.

Смех смехом, но в такой компании, между IBM и Ingram, Radius обретает совершенно новые имидж и перспективы — равно как и его будущие клоны.

Остается отгадать загадку: как будут называться компьютеры, которые производятся IBM по лицензии Apple и распространяются Ingram Micro? Правильно, Radius!

Сообщается также, что IBM с большой вероятностью может стать тем самым искомым инвестором — однако получая за это некоторый пакет акций Radius. Ой... Другие события последней недели заставляют взглянуть на эту хорошую новость и под немного иным углом. Вспомним опять о merger mania и взглянем на IBM, сыто отдувающегося после трехмиллиардного глотка, который оборвал самостоятельную рыночную жизнь дедушки-Lotus'а (мы предупреждали... но чтобы так, на раз-два-три, меньше чем за неделю, причем внезапно и коварно...). И что такое для него 400 миллионов? Получив опыт производства маковских клонов на своем заводе, поглядев, что из этого получается, IBM может в какой-то момент спокойно прибрать все это к рукам — даже не обращаясь к Apple за лицензией, а обучившись по методу дождевого червя, путем поедания носителя знания. Тем более, что не за горами CHRP, когда все умения Radius ой как пригодятся...

А умения эти Radius очередной раз продемонстрировал, объявив — тоже на этой неделе — еще два монитора 1600x1200 (DiamondTron PrecisionView 21 за 2749 долларов и shadow mask MultiView 21 за 2149) и новую серию карт Thunder 30 — уже для PCI, как раз к выходу Tsunami. Примечательно, что рынок диктует правила игры, и каждая из карт, будучи, по предварительным оценкам, вдвое-втрое быстрее своего NuBus-аналога, Thunder IV, стоит в 2,5 раза дешевле (к примеру, Thunder 30/1600 стоит 1500 долларов против 3699 у Thunder IV GX•1600). Ничего не поделаешь, придется теперь Radius отвыкать от своей позиции монополиста и вмещаться в ценовые рамки, принятые в мире PC.

И последнее о Radius. Компания пополнила круг своих влиятельных друзей, скооперировавшись с Adobe в деле работы с цифровым видео. Adobe покупает у Radius Cinepak, программный компрессор/декомпрессор цифрового видео, так хорошо себя зарекомендовавший при работе с мультимедиа-CD-ROM. Компания собирается встроить этот кодек в Premiere. Таким образом происходит воссоединение некогда целого — если кто помнит, Adobe Premiere когда-то называлась SuperMac ReelTime и была создана программистами SuperMac к выходу карт VideoSpigot и DigitalFilm; там же и тогда же был разработан и Cinepak. Чтобы окончательно скрепить дружбу, вице-президент Adobe войдет в совет директоров Radius.

Макинтош изнутри

Лучшее — друг хорошего

Николай Иванов

В апрельском номере журнала мы рассмотрели некоторые аппаратные особенности, которые следует иметь в виду при работе на Макинтоше. Надеюсь, вооруженные этим знанием, мы обеспечили себе безаварийную езду по "пути Макинтоша". Памятуя о том, что компьютер, как и автомобиль — не только средство передвижения, но и предмет роскоши, попробуем понять, как сделать нашу "езду" удобной и доставляющей удовольствие. Как же обустроить Макинтош, используя разного рода дополнительные расширения (extensions) и пульты (control panels)? Многие предпочитают использовать ненормативное, но емкое слово "примочки".

Причиной появления разного рода довесков к операционной системе является, на мой взгляд, врожденное свойство ОС — ориентация на среднестатистического пользователя, выполняющего на компьютере некие среднестатистические действия. Разработать систему, которая удовлетворяла бы все возможные запросы, в течение конечного промежутка времени невозможно даже теоретически. Поэтому процесс улучшения ОС в некоторый момент прерывается в административном порядке, полученному продукту присваивается очередной (или внеочередной, как в случае Windows 95) номер версии, после чего все начинается сначала. А пользователи, мало-мальски умеющие программировать, начинают подстраивать систему к своим потребностям и прихотям. Те из них, которым не чужда коммерческая жилка, наживают на своем хобби деньги — вспомните хотя бы Питера Нортона, которому всего лишь надо было восстановить удаленные файлы. Его Unerase в конечном итоге вылился в крупную фирму и большой набор утилит. Другие "самодельщики", которых большинство, распространяют свои произведения бескорыстно. А пришедшие им в голову идеи реализуются в какой-нибудь из последующих версий ОС.

Чтобы не углубляться в схоластику, я хочу рассказать, какие примочки использую я сам на своем Duo 210. Все они прошли жесткий отбор и проверены временем и ежедневной эксплуатацией. Естественно, что работа на портативном компьютере имеет свои особенности, которые отражаются на выборе "дополнительных удобств". Издательская деятельность — верстка, обработка изображений — требует своих "примочек", программирование — своих. Мы остановимся на них в дальнейшем, а начнем в том порядке, в котором примочки загружаются.



Самым первым идет расширение Disinfectant. Disinfectant — одно из самых распространенных антивирусных средств для Макинтоша. Фактически он состоит из двух программ — самого приложения, и расширения, которое постоянно находится в памяти, занимая всего около 3 Кбайт. Disinfectant популярен в основном в силу того, что он распространяется бесплатно. Чтобы установить расширение, надо запустить Disinfectant и в меню Protect выбрать Install Protection INIT. Расширение записывается в соответствующую папку и активизируется, естественно,

после следующей загрузки. Резидентный Disinfectant весьма хорош тем, что практически не замедляет работу компьютера, не задает глупых вопросов, заметив подозрительные действия какой-либо программы, и вообще ведет себя очень скромно. Конечно, он не способен предупредить появление неизвестного вируса — но, принимая во внимание редкость появления новых вирусов на Маках, вероятность такого события ничтожна. Расширение предупреждает вас, если вы пытаетесь запустить зараженную программу, и дезактивирует вирус. Чтобы удалить тело вируса, необходимо запустить само приложение.

Существуют и другие антивирусные программы для Маков, бесплатные (Gatekeeper) и коммерческие (Virus Clinic и др.), включающие резидентные профилактические средства, обладающие большим объемом функций. Однако Джон Норстед, автор программы Disinfectant, на мой взгляд, нашел наиболее удачный компромисс между набором функций и простотой использования.

Now Utilities — набор из нескольких пультов, значительно расширяющих возможности операционной системы Макинтоша. Три наиболее полезных, на мой взгляд, описаны ниже. Пульт Now Menus создает два дополнительных меню, в которые соответственно помещаются последние использованные программы и документы. Нечто подобное есть в Системе 7.5 (пульт Extended Menu), однако существует небольшое, но важное отличие — вы можете выделить ваши любимые программы и документы, открыв меню, указав на нужный пункт курсором и нажав клавишу "Пробел". После этого фавориты навсегда поселятся в этих меню. Кроме того, вы можете создать любое количество меню с произвольным содержимым, выскакивающих в любой момент при нажатии кнопки мыши совместно с заданной вами комбинацией клавиш. Еще одна функция Now Menus, которая мне представляется незаменимой для владельцев портативных Маков — возможность удерживать меню открытым, не держа нажатой кнопку мыши, подобно тому, как устроены меню в Windows. Возможно, у меня просто не хватает сноровки для эффективного использования трекбола (или "колобка", если придерживаться оригинальной терминологии русской версии Системы), однако вращать его одним пальцем, мертво держа второй на кнопке мыши сложновато. Мне кажется, это еще в большей мере относится к "пятачку", устройству перемещения курсора в моделях PowerBook серии 500.

Now Menus позволяет изменить шрифт как своих собственных, так и системного меню, а также показывать в меню картинки, соответствующие файлам; впрочем, это значительно замедляет открытие меню. Функция, которую мне ни разу не удалось заставить работать — присвоение пунктам меню "горячих клавиш". То есть клавиши-то присваиваются, но нажатие соответствующей комбинации ни к чему не приводит. Возможно, мешает какое-нибудь другое расширение, конфликтующее с Now Menus, однако какое именно, остается для меня загадкой. Вы можете также задать, чтобы окна, принадлежащие неактивным программам, скрывались; это позволяет избежать нагромождения окон на экране Мака. Все эти возможности появились и в Системе 7.5 — компания Apple, наконец, согласилась, что в Human Interface Guidelines[1] есть некоторые упущения, замеченные независимыми разработчиками.

У Now Menus есть еще несколько функций, имеющих весьма отдаленное отношение к меню, но тем не менее полезных в некоторых случаях. Во-первых, это Memory Sizer. С его помощью вы можете изменять размер памяти, отводимый для программы, непосредственно перед ее запуском. Другая возможность — подстановка приложений (application substitution), полезная в тех случаях, когда вам постоянно приходится открывать документы, созданные программой, которой у вас нет. Например, если вы все время работаете с текстами, созданными программой MacWrite, при помощи Microsoft Word. Word умеет преобразовывать файлы MacWrite, хотя сам этого не знает, пока не откроет такой файл. Пульт Now Menus будет "подсовывать" эти файлы Word автоматически.



Другой компонент Now Utilities — Super Boomerang. Этот пульт заменяет стандартные диалоги открытия и сохранения файлов. Используя новый диалог, вы можете быстро открыть папку или файл из числа недавно использовавшихся, найти файл по имени, дате изменения или содержимому, создать новую папку, переименовать или удалить файл. "Бумеранг" также может автоматически открыть файл, с которым вы работали последний раз, при запуске программы, а после перезагрузки восстановить всю "рабочую обстановку".



Третий компонент принадлежит к числу популярных утилит, облегчающих управление этими самыми "примочками". Известно, что некоторые расширения и пульты конфликтуют друг с другом; кроме того, в разных ситуациях приходится использовать разные наборы "удобств". К примеру, в обычных условиях вы устанавливаете SuperClock, чтобы часы всегда были перед глазами, и Control Strip для облегчения доступа к пультам, а также еще десяток-другой всяких мелочей. Это приводит к тому, что загрузка Макинтоша растягивается на несколько минут. Если же вы готовите на вашем компьютере демонстрацию, вы, вероятно, захотите, чтобы ничего лишнего на экране не мелькало и чтобы Мак загружался как можно быстрее. Вместо того, чтобы периодически перетаскивать ненужные расширения из системной папки и обратно, вы всего лишь устанавливаете Startup Manager (Extension Manager, Conflict Catcher, ...), описываете несколько наборов расширений из числа имеющихся у вас, и переключаетесь между ними одним

[1] "Принципы организации пользовательского интерфейса", замечательная книга, излагающая теорию и практику разработки интерфейса, присущего истинно Маковским программам.

нажатием клавиши. Перезагрузить Мак, конечно, тоже придется. Такие наборы удобно также применять для экономии памяти, если какое-либо расширение занимает много памяти, но используется редко — например Express Modem. Используя Startup Manager, вы можете устанавливать связи между расширениями, которые должны загружаться вместе. Например, утилита преобразования форматов файлов MacLink Plus не работает без пульта Macintosh Easy Open, а PowerTalk требует наличия двух расширений и одного пульта. Связывая такие “примочки” в группы, вы можете быть уверены, что включите одновременно все необходимые компоненты.

On Location™
Indexes
Moving Target
Filename — Contains
Text in File — Matches Exactly
miami vice — and

Name	Size	Kind	Last Modified		Folder
g++/libg++ faq	56K	MS-Word text file	2/6/95	9:25 PM	misc. FAQs
NBC, Viacom Increase Cont...	8K	AppleLink text file	8/18/94	2:06 PM	IS

2 Files Found

Одним из основных источников вдохновения для “улучшателей” МакОС всегда было убожество средств поиска в Системе 7. Правда, в ОС версии 7.5 функция поиска была существенно улучшена — появились дополнительные критерии, результаты помещаются в отдельное окно, где над найденными файлами можно производить разнообразные действия, вплоть до манипуляции способом “бери и тащи”; впрочем, об этом подробно рассказано в многочисленных обзорах Системы. Вопрос, который так и остался нерешенным — поиск по контексту, попросту говоря, по содержимому файлов.



Программа On Location успешно решает эту проблему. Эта утилита — одно из популярнейших в мире средств поиска; корпорация Apple сама использует ее на своих компакт-дисках, содержащих информацию для разработчиков. Она состоит из расширения, обеспечивающего работу в фоновом режиме, и реквизита (desk accessory), реализующего интерфейс пользователя. On Location индексирует содержимое всех файлов на диске, причем периодическое обновление индекса может происходить и в фоновом режиме, незаметно для вас. Задав ключевые слова (их можно перемежать логическими операторами “И” и “ИЛИ”), вы вскоре увидите на экране список файлов, текст в которых удовлетворяет заданным условиям. Пока поиск продолжается, вы уже можете просматривать найденные файлы, распечатывать их, копировать, удалять и так далее. Причем текст ищется не только в документах, созданных текстовыми процессорами, но и в файлах других типов — электронных таблицах, графических файлах в формате PICT и т.д. На моем диске, где более 1500 документов занимают около 130 Мбайт, индекс формируется примерно 2 часа; его результирующий размер — около 1,8 Мбайт; обновление индекса, как уже говорилось, происходит в фоновом режиме по мере появления новых файлов.

Небольшая проблема возникает при попытке поиска русского текста. Это связано с алгоритмом построения индекса программой On Location. При индексации английских слов программа выделяет основы и заносит их в индексный файл. Выделение основ позволяет уменьшить размер индекса и соответственно увеличить скорость поиска. Когда вы задаете критерии поиска, из них опять выделяются основы; таким образом обеспечивается независимость поиска от формы слова — числа, лица, отглагольных форм. Однако когда On Location пытается применить правила английского словообразования к русским словам, результат иногда получается неожиданным. Короткие русские слова найти практически невозможно. С длинными (больше 5 букв) дела обстоят лучше, правда, приходится выделять основы вручную, задавая слово не полностью. Несмотря на эти недостатки, для меня On Location — незаменимый инструмент переработки “словесной руды”.

(Продолжение следует)



В этом занятии "Курса молодого бойца" мы приступим к изучению возможностей конфигурирования Microsoft Windows при помощи программы Панель Управления.

Панель Управления Windows

Камилл Ахметов

Панель Управления

Панель Управления Windows позволяет задавать конфигурацию аппаратных средств и настраивать систему Windows. Эта программа управляет параметрами клавиатуры, координатного устройства, последовательного порта, файла виртуальной памяти, внешним видом среды Windows, системной датой и временем, звуком, национальными стандартами, конфигурацией принтеров, драйверами устройств, шрифтами, параметрами 386-го Расширенного режима, локальной сети и сетевыми принтерами.

Цвета

Меню редактирования цветового оформления (рис. 1) позволяет изменить экранные цвета в среде Windows двумя способами. Можно выбрать одну из типовых схем цветового оформления Windows, таких как Windows Default, Arizona, Black Leather Jacket, Bordeaux, Cinnamon и других. Кроме того, допускается редактирование любой существующей цветовой палитры и создание новых путем присваивания каждому экранному элементу определенного цвета.

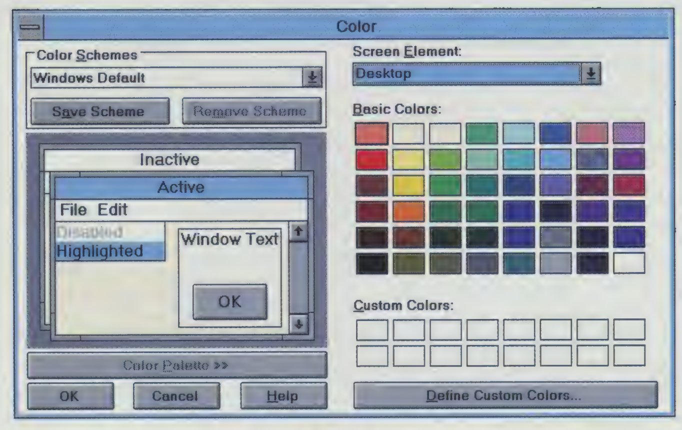


Рис. 1

Шрифты

Меню конфигурации шрифтов позволяет просматривать список шрифтов, доступных для использования в системе, и образцы их начертания (рис. 2).

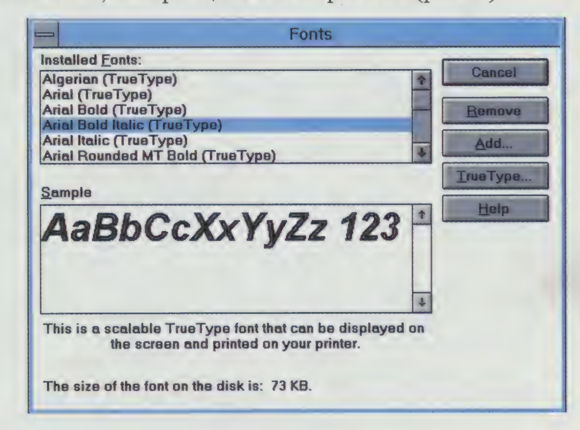


Рис. 2

Следует знать, что шрифты, доступные в Панели Управления, — это еще не все шрифты, которые можно применять, работая с Windows. Панель Управления дает доступ к трем типам шрифтов: растровым экранным шрифтам, векторным (плоттерным) шрифтам и масштабируемым шрифтам TrueType. Можно удалить или добавить любой шрифт. При удалении шрифтов

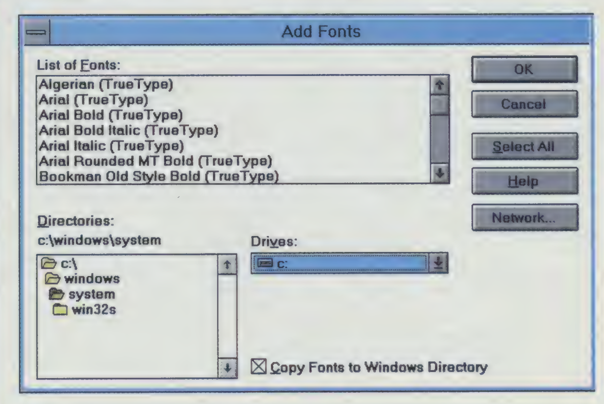


Рис. 3

следует иметь в виду, что шрифты, задействованные в данный момент системой, все равно не будут физически удалены с диска, даже если включить соответствующую опцию. При добавлении шрифтов (рис. 3) можно либо копировать шрифты в каталог SYSTEM системы Windows, либо использовать шрифты, расположенные в других каталогах или на других дисках.

Экранные шрифты в действительности являются классическими шрифтами Windows. В Windows 3.1x такие шрифты применяются преимущественно для отображения меню, текста диалоговых окон, заголовков окон и экранов приложений MS-DOS символьного режима. Другая область применения экранных шрифтов — точное отображение на экране принтерных шрифтов, созданных только для печати на принтерах, с учетом разрешающей способности принтеров.

Times New Roman

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmno pqrstuvwxyz1234567890'-=[]\;',./{}|:"<>?~!@#$%^&*()_+

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmno pqrstuvwxyz1234567890'-=[]\;',./{}|:"<>?~!@#$%^&()_+*

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmno pqrstuvwxyz1234567890'-=[]\;',./{}|:"<>?~!@#$%^&*()_+

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmno pqrstuvwxyz1234567890'-=[]\;',./{}|:"<>?~!@#$%^&*()_+

Arial

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmno pqrstuvwxyz1234567890□-=[]\;■,./{}|:"<>?~!@#$%^&*()_+

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmno pqrstuvwxyz1234567890'-=[]\;',./{}|:"<>?~!@#$%^&()_+*

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmno pqrstuvwxyz1234567890'-=[]\;',./{}|:"<>?~!@#$%^&*()_+

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmno pqrstuvwxyz1234567890'-=[]\;',./{}|:"<>?~!@#$%^&*()_+

Courier New

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrst uvwxyz1234567890'-=[]\;',./{}|:"<>?~!@#$%^&*()_+

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrst uvwxyz1234567890'-=[]\;',./{}|:"<>?~!@#$%^&()_+*

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrst uvwxyz1234567890'-=[]\;',./{}|:"<>?~!@#$%^&*()_+

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrst uvwxyz1234567890'-=[]\;',./{}|:"<>?~!@#$%^&*()_+

Symbol

ΑΒΧΔΕΦΓΗΙϑΚΛΜΝΟΠΘΡΣΤΥςΩΞΨΖαβχδεφγηιφκλμνο πθρστυϖωξψζ1234567890

Windings

Рис. 4

В Windows 3.1 в качестве стандартного системного шрифта используется экранный шрифт System; существуют три его модификации для различных экранных разрешений — EGASYS.FON, VGASYS.FON и 8514SYS.FON. Кроме того, с Windows 3.1x поставляются системные шрифты типа Fixed — моноширинные шрифты в кодировке ANSI, и типа OEM — одноширинные шрифты в кодировке, соответствующей таблице символов MS-DOS. Шрифты Fixed (EGAFIX.FON, VGAFIX.FON и 8514FIX.FON) используются приложениями, разработанными для Windows 2.x, шрифты OEM (EGAOEM.FON, VGAOEM.FON и 8514OEM.FON) нужны программе Terminal и приложениям MS-DOS в окне Windows. Заметим, что с Windows 3.11 для рабочих групп не поставляются никакие файлы шрифтов, видеодрайверы и так далее для поддержки видеоадаптера EGA.

Для отображения названий пиктограмм Диспетчера Программ, надписей в Диспетчере Файлов и текста в диалоговых панелях программ обычно используется пропорциональный шрифт MS Sans Serif без засечек с типоразмерами 8, 10, 12, 14, 18 и 24 пункта. Он поставляется в файлах SSERIFB.FON (EGA), SSERIFC.FON (принтер 60(72), SSERIFD.FON (принтер 120(72), SSERIFE.FON (VGA), SSERIFF.FON (8514). Другие растровые шрифты Windows: Courier (одноширинный шрифт с засечками, типа шрифта пишущей машинки; 10, 12 и 15 пунктов), MS Serif (пропорциональный шрифт с засечками; 8, 10, 12, 14, 18 и 24 пункта), Small (пропорциональный шрифт малых размеров — 2, 4 и 6 пунктов), Symbol (пропорциональный шрифт с математическими символами; 8, 10, 12, 14, 18 и 24 пункта). Они поставляются соответственно в файлах COUR?.FON, SERIF?.FON, SMALL?.FON и SYMBOL?.FON.

Растровые шрифты могут быть распечатаны только на матричных принтерах с соответствующими разрешениями.

Векторные шрифты не слишком активно используются в Windows 3.1 — это пропорциональные шрифты Roman с засечками (ROMAN.FON), Modern без засечек (MODERN.FON) и декоративный Script (SCRIPT.FON). Они рекомендованы фирмой Microsoft как шрифты для графопостроителей, хотя их можно выводить на любые типы печатающих устройств.

Наиболее важными шрифтами для конечных пользователей являются масштабируемые шрифты в формате TrueType. Microsoft поставляет с Windows 3.1x пять типов таких шрифтов, образцы которых представлены на рис. 4.

Технология масштабирования TrueType разработана фирмой Apple Computer. Ее применение в Windows 3.1 было очень важным шагом, избавившим десятки миллионов пользователей от необходимости применения сторонних систем масштабирования, таких как Adobe Type Manager фирмы Adobe Systems, или от проблем с экранными шрифтами и шрифтами, встроенными в принтеры или поставляющимися в картрид-

жах. Windows всегда делает все для того, чтобы шрифты TrueType имели максимальное сходство на экране и принтере — при любом разрешении экрана и принтера, при любом размере выводимых символов. На экранах с низким разрешением допускаются искажения, но тут уже ничего не поделаешь.

Применение технологии TrueType привело к появлению на рынке огромного количества шрифтов формата TrueType, предназначенных для конечных и корпоративных пользователей. Для профессионалов в области издательской деятельности, напротив, поддержка TrueType не сыграла никакой роли, поскольку типографская деятельность фактически требует применения PostScript-технологии и, следовательно, работы с Adobe Type Manager. Панель управления позволяет как использовать в приложениях только TrueType-шрифты, так и отменить их использование (рис. 5).

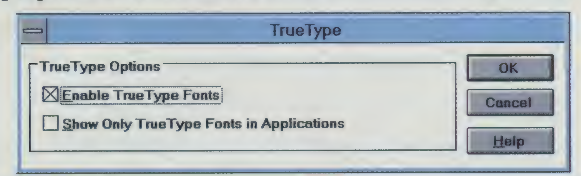


Рис. 5

Вообще-то, можно только гадать, почему Microsoft встроила в Windows систему масштабирования именно от Apple, а не от Adobe...

Порты

Это меню Панели Управления (рис. 6) позволяет указывать скорости передачи данных, биты данных, четности и остановки последовательных портов (рис. 7). Это приходится делать, если коммуникационный порт используется для работы с модемом V.32/V.42 или лучше.

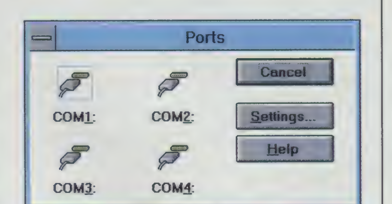


Рис. 6

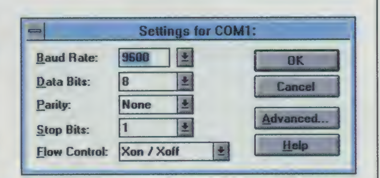


Рис. 7

Можно также указать определить адреса портов BIOS и номера IRQ (рис. 8), используемые системой Windows для работы с коммуникационным портом.

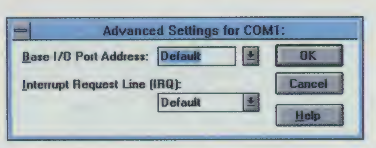


Рис. 8

Нет необходимости переопределять адреса портов BIOS и номера IRQ, если на компьютере установлены только два коммуникационных порта.

Мышь

Меню параметров мыши позволяет изменять скорость перемещения курсора мыши по экрану и скорость двойного щелчка мышью. Двойной щелчок по прямоугольнику "TEST" позволит понять, подходит ли пользователю установленная скорость двойного щелчка.

Кроме того, это меню позволяет поменять левую и правую кнопки мыши, то есть сделать так, чтобы обычные функции левой кнопки выполняла правая и наоборот.

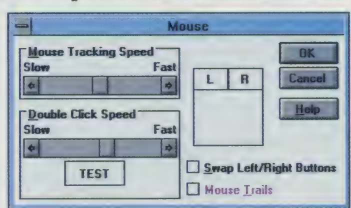


Рис. 9

Установив след мыши, можно видеть на экране «хвост», следующий за курсором мыши. Это особенно удобно для работы с жидкокристаллическими дисплеями, на которых движущийся курсор мыши перерисовывается настолько медленно, что его легко «потерять». Однако опция Mouse Trails доступна не для всех драйверов мыши.

Оформление

Это меню управляет выбором целого ряда параметров (рис. 10). Можно указать узор фона, "обои", Хранитель Экрана, частоту мигания курсора, интервалы между пиктограммами в Диспетчере Программ и на рабочей поверхности Windows, шаг смещения окон и диалоговых панелей и толщину рамки окна.

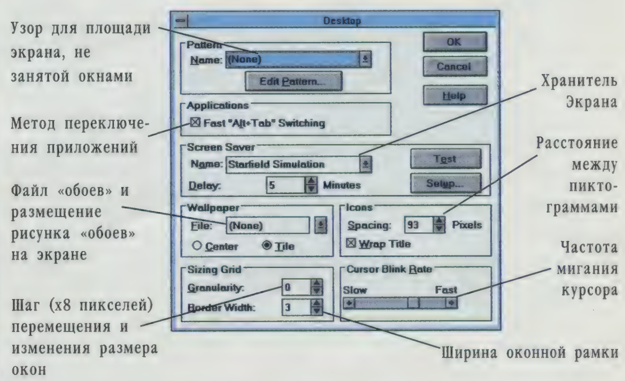


Рис. 10

Обычно не рекомендуется применять «обои», чтобы не тратить зря память. В меню «обоев» отображаются только имена BMP-файлов, однако Windows может использовать в качестве «обоев» и 16-цветные RLE-файлы, что также снижает расход памяти.

Интересна возможность изменения способа переключения между приложениями. По умолчанию Windows при нажатии Alt+Tab отображает посередине

экрана панель с именем работающего приложения, которое станет текущим, если пользователь отпустит клавишу Alt (рис. 11).

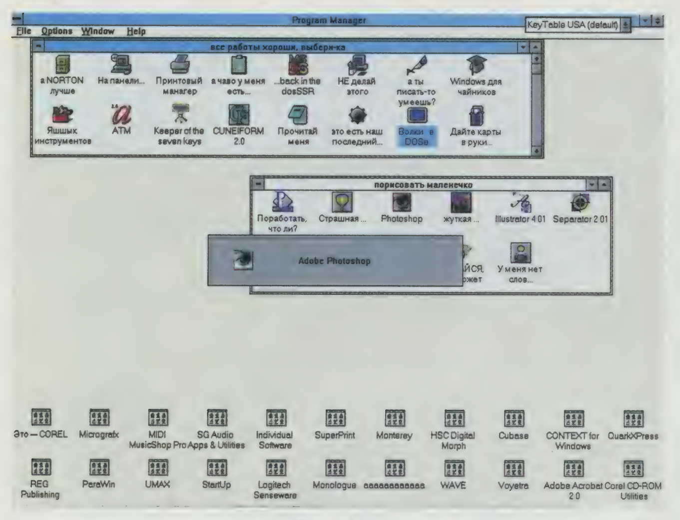


Рис. 11

Если же переключатель “Fast «Alt+Tab» Switching” выключен, по нажатию Alt+Tab Windows полностью перерисовывает окно или пиктограмму каждого приложения и располагает его поверх остальных окон. Именно такой способ переключения был принят в Windows 3.0, и некоторые пользователи до сих пор предпочитают именно его.

Клавиатура

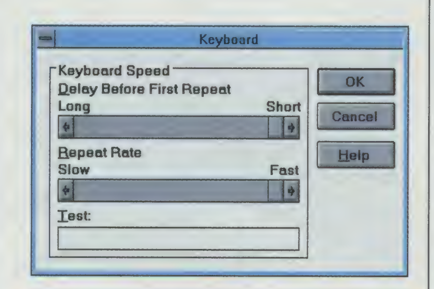


Рис. 12

Панель Управления позволяет изменять время повторения символов и ожидания клавиатуры до начала повторения. Как вы помните, точно такие же параметры для MS-DOS мы устанавливали командой MODE. В сеансах MS-DOS, запущенных из-под Windows, параметры клавиатуры, установленные при помощи Панели Управления, обычно сохраняются.

Принтеры

При помощи этого меню (рис. 13) можно не только устанавливать и убирать драйверы принтеров, но и вызывать программы конфигурации этих драйверов, а также назначать тому или иному драйверу порт для печати (рис. 14).

Кроме того, меню позволяет включить или отключить использование подсистемой печати приложения Print Manager (Диспетчер Печати). При использовании Диспетчера Печати процесс распечатки может протекать чуть медленнее, однако эта программа помогает контролировать процесс печати и управлять им.

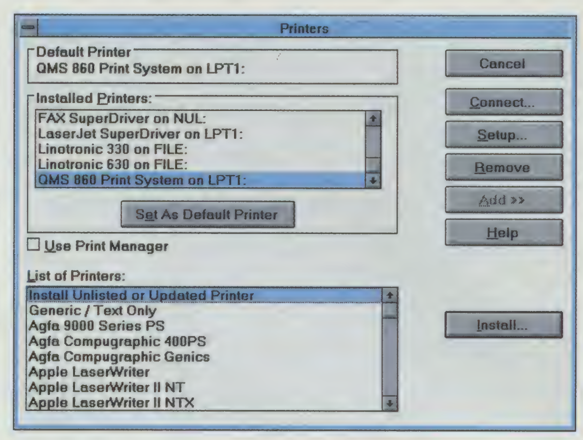


Рис. 13

Портом для печати может служить один из физических портов (LPT1, LPT2, LPT3, COM1, COM2, COM3, COM4), дисковый файл (FILE:), а также разнообразные зарезервированные порты. Windows по умолчанию резервирует порты LPT1.DOS и LPT2.DOS для печати на соответствующие порты функциями MS-DOS. При работе Windows из-под операционной системы OS/2 резервируются порты LPT1.OS2, LPT2.OS2 и LPT3.OS2.

Приложения, использующие подсистему печати Windows, также могут резервировать порты. Например, система Microsoft At Work Fax в Windows для рабочих групп резервирует порт FAX: для использования с факс-модемом, а WinFax фирмы Delrina для той же цели использует «порт» FaxModem. Те порты, которые существуют на самом деле, обозначены в списке как “Local Port”.

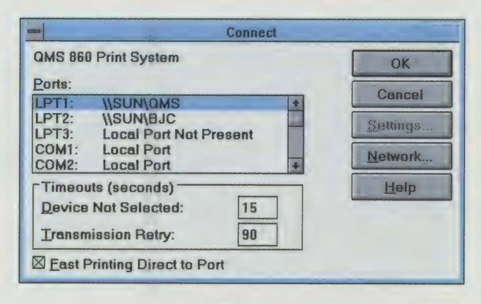


Рис. 14

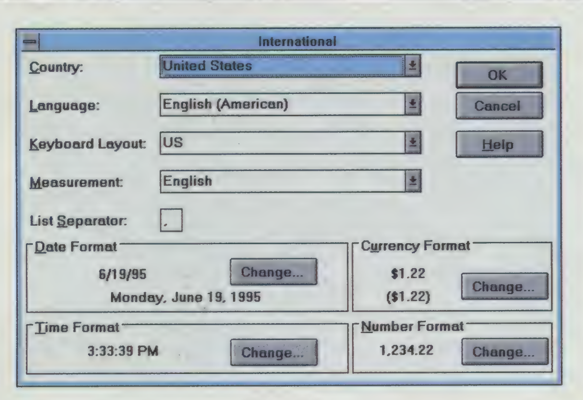


Рис. 15

Стандарты

Данное меню (рис. 15) позволяет выбрать для использования национальные соглашения, форматы даты, времени, денежной единицы и чисел.

Отметим, что если на компьютере используется наиболее распространенный в России русификатор Windows ParaWin, разработанный фирмой ПараГраф, то не следует пытаться установить язык при помощи Панели Управления, для этого служит специальное меню русификатора.

Дата и время

Очень простое меню с очевидными функциями (рис. 16).

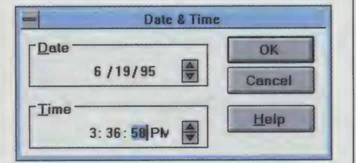


Рис. 16

Enhanced

Это многофункциональное меню. Во-первых, оно позволяет задать способы обработки одновременных запросов приложений к портам ввода-вывода. Разумнее всего оставить соответствующие параметры такими, каковы они по умолчанию, то есть позволить каждому приложению единолично использовать захваченный им порт и удерживать его указанное время после окончания работы с ним (по умолчанию для COM-портов — 2 секунды, для LPT-портов — 1 минута). Можно разрешить Windows выдачу сообщений при попытке обращения программы к порту, используемому другой программой. Если вы уверены в том, что каждый порт всегда используется не более чем одной программой, можно разрешить Windows не сообщать о возможных конфликтах.

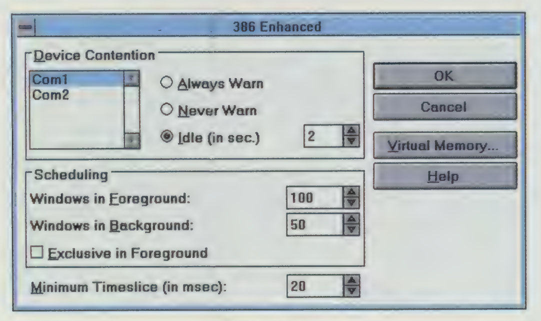


Рис. 17

Можно также указать, как Windows распределит кванты времени и ресурсы компьютера между средой Windows вместе со всеми ее приложениями (которые, как нам известно, работают в режиме кооперативной многозадачности) и виртуальными машинами приложений MS-DOS (работающими с разделением времени по отношению к Windows и друг к другу). Удельный вес каждого процесса равен его отношению к общей сумме квантов времени.

Допустим, выполняется Windows и два приложения MS-DOS с параметрами по умолчанию — то есть 100 квантов времени активному приложению и 50 квантов времени неактивному приложению. Тогда активное приложение (либо среда Windows, либо виртуальная машина MS-DOS) всегда будет использовать ровно половину времени микропроцессора, поскольку оно имеет 100 квантов времени против 100 (50 + 50) квантов времени неактивных приложений MS-DOS. Минимальное значение кванта времени по умолчанию равно 20 мс.

Наконец, при помощи меню Enhanced можно изменить параметры использования виртуальной памяти (рис. 18). Меню позволяет выбрать между постоянным файлом виртуальной памяти и временным файлом, а также отменить использование виртуальной памяти. Перед заданием постоянного файла подкачки следует дефрагментировать свободное пространство диска. Постоянный файл подкачки имеет фиксированный размер; он называется 386SPART.PAR и находится в корневом каталоге указанного пользователем диска.

Даже при самой строгой экономии дискового пространства не следует полностью отключать использование виртуальной памяти. При размере файла подкачки менее 0,5 Мбайт Windows выделяет прикладным

Рис. 18

программам память страницами по 64 Кбайт, в противном же случае память расходуется значительно экономнее — страницами по 4 Кбайт. Microsoft не рекомендует устанавливать объем файла подкачки менее 1 Мбайт.

Не пытайтесь задать больший объем файла подкачки, чем указано в «Recommended Size». Ограничение обычно связано с объемом оперативной памяти компьютера — виртуальная память может по объему превышать оперативную память примерно в три раза. Ограничение на объем постоянного файла может быть связано также с фрагментацией дисковых данных, поскольку постоянный файл подкачки не должен быть фрагментирован.

Если диалоговая панель Virtual Memory не позволяет установить 32-разрядный доступ к диску в обход функций MS-DOS, значительно убыстряющий работу с виртуальной памятью, то дисковый контроллер вашего компьютера не соответствует стандарту WD1003 фирмы Western Digital. Некоторые IDE-диски последних выпусков имеют большее количество дорожек (цилиндров), чем 1024, с такими дисками также несовместим 32-разрядный режим доступа к диску.

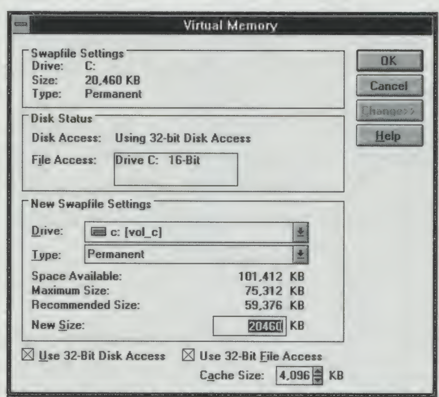


Рис. 19

Windows 3.11 для рабочих групп позволяет также работать в режиме 32-разрядного доступа к файлам (рис. 19). Этот режим несовместим с использованием временного файла подкачки. По возможности следует использовать этот режим, так как он продуктивнее, чем кэширование жесткого диска утилитой SMARTDrive.

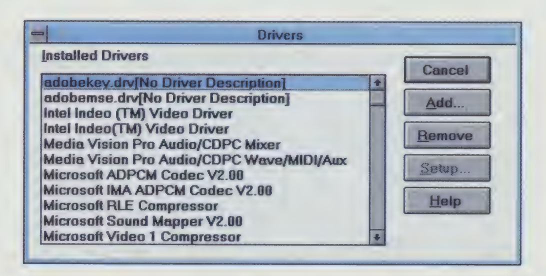


Рис. 20

Драйверы

Это меню служит для установки Windows-драйверов мультимедиа-устройств, таких как аудиокомпакт-дисковод, звуковые карты, карты видеоввода-вывода.

Например, если в системе установлен дисковод CD-ROM и загружены его MS-DOS-драйвер и программа MSCDEX, то, чтобы прослушивать аудиокомпакт-диски, должен быть установлен еще и Windows-драйвер CD Audio. Это делается при помощи меню Add (рис. 21).

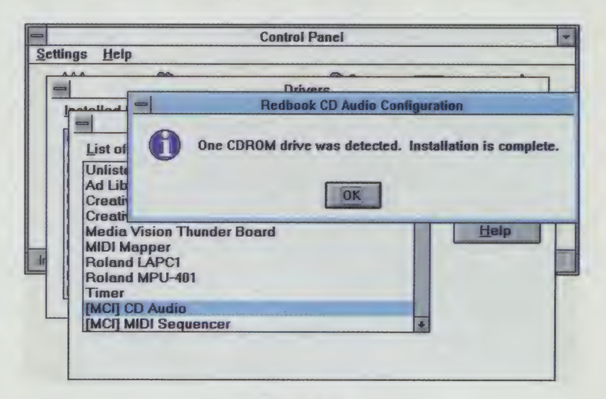


Рис. 21

Звуки

Это меню позволяет назначать системным событиям те или иные мелодии, хранящиеся в WAV-файлах (рис. 22). Мелодию можно назначать, только если в системе Windows установлена поддержка воспроизведения звука при помощи звуковой платы или громкоговорителя.

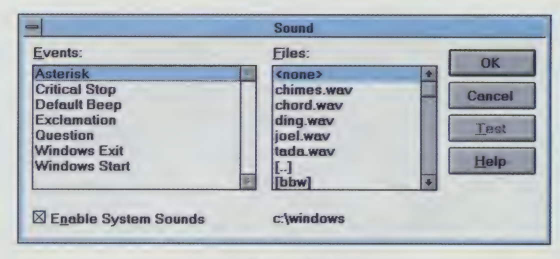


Рис. 22

Как известно, Microsoft не включила в стандартную поставку Windows созданный ею драйвер поддержки воспроизведения звуков через громкоговоритель компьютера. Это, впрочем, не помешало этому драйверу получить широкое распространение. С драйвером для громкоговорителя работает программа Windows Sound Recorder (Звукозапись) и не работает программа Mediapleer, поскольку этот драйвер не поддерживает MIDI-интерфейс.

Практикум по оптимизации использования памяти

Камилл Ахметов

Для того чтобы загружать резидентные программы и устанавливаемые драйверы устройств в область UMB, существуют три команды: **DEVICEHIGH** для SYS-драйверов (CONFIG.SYS), **INSTALLHIGH** для COM- и EXE-резидентов (недокументированная, CONFIG.SYS) и **LOADHIGH** для загрузки резидентных программ из командной строки и из пакетных файлов.

Команду DEVICEHIGH можно использовать для загрузки устанавливаемых драйверов устройств (за исключением HIMEM.SYS, EMM386.EXE и некоторых драйверов третьих фирм) из файла CONFIG.SYS. Если при этом имеется свободный блок верхней памяти подходящего размера, то драйвер будет загружен в него, а не в базовую память.

Команда LOADHIGH (сокращенно LH) используется в командной строке MS-DOS или в командных файлах, чаще всего, естественно, в AUTOEXEC.BAT. Аналогично команде DEVICEHIGH она служит для загрузки резидентных программ и драйверов в оперативную память, по возможности — в блоки верхней памяти.

Синтаксис названных команд практически одинаков:

```
DEVICEHIGH [диск:][путь]имя файла [параметры]
LOADHIGH [диск:][путь]имя файла [параметры]
LH [диск:][путь]имя файла [параметры]
```

Полный синтаксис этих команд сложнее, но мы остановимся на нем позже. Кроме них существует недокументированная команда CONFIG.SYS INSTALLHIGH, которую можно использовать, как и команду INSTALL, для загрузки резидентных COM- и EXE-программ из файла CONFIG.SYS. Ниже приводится ее полный синтаксис.

```
INSTALLHIGH [диск:][путь]имя файла [параметры]
```

По сравнению с LOADHIGH эта команда экономит некоторое количество памяти для загрузки программы — от нескольких десятков до нескольких сот байт. Однако INSTALLHIGH не обладает другими возможностями команд DEVICEHIGH и LOADHIGH, несколько менее надежна и некорректно работает с некоторыми программами, поэтому далее мы не будем ее упоминать.

Для начала разберемся с тем, как найти оптимальный порядок загрузки резидентных программ и драйверов устройств в блоки UMB. Проще всего сделать это на конкретном примере. Пусть на компьютере используется файл CONFIG.SYS, в который включен ряд команд загрузки драйверов, сформировавшийся «естественным образом». Команды, загружающие драйверы HIMEM.SYS и DISPLAY.SYS, были записаны при установке MS-DOS, драйвер IFSHLP.SYS был установлен программой установки Windows для рабочих групп, драйвер SCANDEVC.SYS для сканера, SLCD.SYS для дисковода CD-ROM и MVSOUND.SYS для звуковой платы добавлены программами, установившими соответствующие устройства.

```
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\DOS\DISPLAY.SYS CON=(,,2)
DEVICE=C:\WINDOWS\IFSHLP.SYS
DEVICE=C:\UTIL\SCANDEVC.SYS
DEVICE=C:\UTIL\SLCD.SYS /D:SONY_000 /B:300 /M:P /V /C
DEVICE=C:\PROAUDIO\MVSOUND.SYS D:0 Q:7 S:0 M:0 J:0
```

Из файла AUTOEXEC.BAT на том же компьютере устанавливаются: драйвер мыши фирмы Logitech, переключатель клавиатуры MS-DOS Keyb, резидентная программа MSCDEX для дисковода CD-ROM и программа кэширования дисков SMARTDrive.

```
C:\DOS\KEYB RU,,C:\DOS\KEYBOARD.620
C:\DOS\MSCDEX.EXE /D:SONY_000
C:\DOS\SMARTDRV.EXE
C:\WINDOWS\LMOUSE.COM
```

Команда MEM показывает, что в данной конфигурации программам для MS-DOS доступно всего 403 Кбайт базовой памяти. Что же касается блоков верхней памяти, в которые можно было бы загрузить резидентные программы, то их нет. Первое, что приходит в голову в такой ситуации, — установить драйвер EMM386.EXE, а для загрузки драйверов и резидентных программ использовать команды CONFIG.SYS DEVICEHIGH и AUTOEXEC.BAT LOADHIGH.

Занесем в CONFIG.SYS команды

```
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE NOEMS
DOS=HIGH,UMB
```

После перезагрузки компьютера наблюдаем результат своей работы при помощи команды «MEM /C»:

```
Name        Total     =  Conventional  +  Upper Memory
----  --------   --------   --------
MSDOS     20 253   (20K)   20 253  (20K)        0  (0K)
HIMEM      1 168    (1K)    1 168   (1K)        0  (0K)
EMM386     3 120    (3K)    3 120   (3K)        0  (0K)
COMMAND    3 008    (3K)    3 008   (3K)        0  (0K)
LMOUSE    16 064   (16K)   15 968  (16K)       96  (0K)
SCANDEVC   26 960   (26K)        0   (0K)   26 960 (26K)
SLCD      23 888   (23K)        0   (0K)   23 888 (23K)
MVSOUND   11 504   (11K)        0   (0K)   11 504 (11K)
DISPLAY    8 304    (8K)        0   (0K)    8 304  (8K)
IFSHLP     3 968    (4K)        0   (0K)    3 968  (4K)
MSCDEX    27 952   (27K)        0   (0K)   27 952 (27K)
KEYB       7 440    (7K)        0   (0K)    7 440  (7K)
SMARTDRV   30 368   (30K)        0   (0K)   30 368 (30K)
Free     629 824 (615K)  611 664 (597K)   18 160 (18K)
```

Для прикладных программ освобождено 597 Кбайт базовой памяти, что гораздо лучше, чем 403. Драйвер EMM386.EXE создал в верхней памяти UMB-блоки общим объемом 164 Кбайт. Благодаря тому, что мы отказались от поддержки EMS, удалось загрузить в верхнюю память практически все резидентные программы и драйверы устройств. Исключение составила программа LMOUSE, которая была загружена последней и оставила 16 Кбайт кода в базовой памяти — и это несмотря на то, что остались неиспользованными 18 Кбайт пространства UMB.

Дело в том, что в момент загрузки программы в верхнюю память должен быть свободен UMB-блок, несколько больший по размеру, чем объем памяти, который будет занят. Обычно требуется объем блока верхней памяти, превышающий размер исполняемого модуля загружаемой программы, а размер файла LMOUSE.COM — 33,8 Кбайт.

Следует знать также, что команды DEVICEHIGH и LOADHIGH загружают каждый драйвер и резидент в самую большую свободную область UMB. Поэтому команды, загружающие драйверы и резидентные программы, должны выполняться в порядке убывания их размера в оперативной памяти. В нашем случае идеальным был бы такой порядок (в скобках указан объем памяти в байтах):

```
SMARTDRV    (30 384)
MSCDEX      (27 952)
SCANDEVC    (26 960)
SLCD        (23 888)
LMOUSE      (16 064)
```




```
MVSOUND     (11 600)
DISPLAY      (8 304)
KEYB         (7 440)
IFSHLP       (3 872)
```

Но следовать этому порядку невозможно, потому что SCANDEVC, SLCD, MVSOUND, DISPLAY и IFSHLP загружаются только из CONFIG.SYS, а остальные программы могут быть загружены только после них. Кроме того, SMARTDRV желательно загружать после MSCDEX, чтобы CD-диски тоже кэшировались. Поэтому все, что мы можем сделать, это расположить команды загрузки драйверов в CONFIG.SYS так:

```
SCANDEVC    (26 960)
SLCD        (23 888)
MVSOUND     (11 600)
DISPLAY      (8 304)
IFSHLP       (3 872)
```

а команды запуска резидентов в AUTOEXEC.BAT так:

```
MSCDEX      (27 952)
SMARTDRV    (30 384)
LMOUSE      (16 064)
KEYB         (7 440)
```

Впрочем, существует еще один маленький секрет — драйвер SMARTDrive способен одновременно использовать верхнюю и базовую память. Можно попробовать загружать его после LMOUSE.

К чему же привели наши героические усилия?

Name	Total	= Conventional	+ Upper Memory
MSDOS	20 253 (20K)	20 253 (20K)	0 (0K)
HIMEM	1 168 (1K)	1 168 (1K)	0 (0K)
EMM386	3 120 (3K)	3 120 (3K)	0 (0K)
COMMAND	3 008 (3K)	3 008 (3K)	0 (0K)
SMARTDRV	30 384 (30K)	13 984 (14K)	16 400 (16K)
SCANDEVC	26 960 (26K)	0 (0K)	26 960 (26K)
SLCD	23 888 (23K)	0 (0K)	23 888 (23K)
MVSOUND	11 504 (11K)	0 (0K)	11 504 (11K)
DISPLAY	8 304 (8K)	0 (0K)	8 304 (8K)
IFSHLP	3 968 (4K)	0 (0K)	3 968 (4K)
LMOUSE	16 064 (16K)	0 (0K)	16 064 (16K)
MSCDEX	27 952 (27K)	0 (0K)	27 952 (27K)
KEYB	7 440 (7K)	0 (0K)	7 440 (7K)
Free	629 808 (615K)	613 648 (599K)	16 160 (16K)

Что ж, на сей раз удалось освободить 599 Кбайт базовой памяти, причем 14 Кбайт кода SMARTDrive остались «внизу». Видимо, достигнутое распределение памяти близко к оптимальному. Впрочем, мы еще не исчерпали возможностей команд DEVICEHIGH и LOADHIGH. Сейчас самое время познакомиться с полным синтаксисом этих команд.

```
DEVICEHIGH [L:область1[,минразмер1][;область2
          [,минразмер2]...] [/S]] [диск:][путь]
          имя файла [параметры]
```

```
LOADHIGH [/L:область1[,минразмер1][;область2
          [,минразмер2]...] [/S]] [диск:][путь]
          имя файла [параметры]
```

Параметр /L загружает драйверы и резиденты в конкретную область памяти (например, «/L:0») либо указывает, какие области памяти могут быть использованы (например, «/L:2;3»). «Минразмер» означает объем памяти, который использует программа. Параметр /S может быть использован только вместе с параметром /L и работает только с теми UMB-блоками, для которых указан «минразмер». /S сжимает соответствующий UMB-блок до минимального размера, что обеспечивает наиболее эффективное использование памяти. Этот параметр можно использовать не с любыми программами.

Применять параметры /L и /S команд DEVICEHIGH и LOADHIGH вручную не рекомендуется. Для упрощения и ускорения процесса оптимизации памяти в MS-DOS включена программа Microsoft MemMaker, автоматически подбирающая наилучшие значения параметров команд DEVICEHIGH и LH. Ниже показаны результаты работы программы MemMaker для CONFIG.SYS

```
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE NOEMS
DEVICEHIGH /L:1,31424 =C:\UTIL\SCANDEVC.SYS
DEVICEHIGH /L:1,38208 =C:\UTIL\SLCD.SYS /D:SONY_000
          /B:300 /M:P /V /C
DEVICE=C:\PROAUDIO\MVSOUND.SYS D:0 Q:7 S:0 M:0 J:0
DEVICEHIGH /L:1,15792 =C:\DOS\DISPLAY.SYS CON=(,,2)
DEVICEHIGH /L:1,4560 =C:\WINDOWS\IFSHLP.SYS
```

и AUTOEXEC.BAT

```
LH /L:1,27952 C:\DOS\MSCDEX.EXE /D:SONY_000
LH /L:0;1,45456 /S C:\DOS\SMARTDRV.EXE
LH /L:1,35184 C:\WINDOWS\LMOUSE.COM
LH /L:1,16640 C:\DOS\KEYB RU,,C:\DOS\KEYBOARD.620
```

В данном случае программа MemMaker приняла решение не загружать в верхнюю память драйвер MVSOUND, благодаря чему достигнуто оптимальное распределение памяти и освобождено 602 Кбайт в базовых адресах.

Name	Total	= Conventional	+ Upper Memory
MSDOS	20 269 (20K)	20 269 (20K)	0 (0K)
HIMEM	1 168 (1K)	1 168 (1K)	0 (0K)
EMM386	3 120 (3K)	3 120 (3K)	0 (0K)
MVSOUND	11 504 (11K)	11 504 (11K)	0 (0K)
COMMAND	3 008 (3K)	3 008 (3K)	0 (0K)
SCANDEVC	26 992 (26K)	0 (0K)	26 992 (26K)
SLCD	23 920 (23K)	0 (0K)	23 920 (23K)
DISPLAY	8 336 (8K)	0 (0K)	8 336 (8K)
IFSHLP	3 904 (4K)	0 (0K)	3 904 (4K)
LMOUSE	16 064 (16K)	0 (0K)	16 064 (16K)
MSCDEX	27 952 (27K)	0 (0K)	27 952 (27K)
SMARTDRV	30 368 (30K)	0 (0K)	30 368 (30K)
KEYB	7 440 (7K)	0 (0K)	7 440 (7K)
Free	629 776 (615K)	616 128 (602K)	13 648 (13K)

При использовании программы MemMaker надо учитывать следующее:

- перед использованием MemMaker полезно провести ручное переупорядочивание команд загрузки драйверов и резидентов, как описано выше;
- для достижения наилучшей оптимизации следует работать с MemMaker в режиме «Custom optimization» с ручным выбором параметров, а не в режиме «Express»;
- ответ «Yes» на запрос «Do you use any programs that need expanded memory (EMS)?» соответствует выбору параметра EMM386.EXE RAM, ответ «No» соответствует NOEMS. Если необходимо сэкономить как можно больше верхней памяти и при этом использовать EMS, можно попробовать ответить «No», а после окончания оптимизации заменить NOEMS на «FRAME=NONE»;
- ответ «Yes» на вопрос «Specify which drivers and TSRs to include in optimization?» нужен только в том случае, если вы точно знаете, что хотя бы один из драйверов или резидентов не может быть загружен в UMB;
- ответ «Yes» на вопрос «Scan the upper memory area aggressively?» соответствует выбору параметра EMM386.EXE HIGHSCAN. В приведенном выше примере применение параметра HIGHSCAN помогло бы загрузить в UMB все программы до единой (конечно, если бы EMM386.EXE с этим параметром не «завесил» компьютер);
- необходимость ответа «Yes» на вопрос «Optimize upper memory for use with Windows?» сомнительна. Microsoft рекомендует применять параметр WIN, если пользователь активно работает с приложениями MS-DOS под Windows;
- отвечать «Yes» на вопрос «Use monochrome region (B000-B7FF) for running programs?» можно только при работе с EGA и VGA, но не с монохромными и не с SuperVGA-видеоадаптерами;
- ответ «No» на вопрос «Keep current EMM386 memory exclusions and inclusions?» уничтожит все текущие параметры драйвера EMM386.EXE в файле CONFIG.SYS;
- ответ «No» на вопрос «Move Extended BIOS Data Area from conventional to upper memory?» соответствует использованию параметра NOMOVEXBDA.

Вести из сердца компьютерной Америки



Настоящая Америка

Алексей Федоров

Уже позади и получение визы в американском посольстве (на что у меня ушло более 8 часов), и достаточно утомительный перелет через Северный полюс, и соблюдение таможенных и паспортных формальностей. И вот снова бесконечная лента 101-го фривея несет меня в Кремниевую Долину — сердце компьютерной Америки. Понятие "долина", как я уже отмечал в предыдущем репортаже из этих мест (Компьютер-Пресс №6'94), может трактоваться по-разному: все зависит от того, в каком штате расположена эта геофизическая формация. Интересно отметить, что в Кремниевой Долине не занимаются добычей кремния, как, скажем, добычей меди в Коппер Вэлли (шт. Юта). Кремниевая Долина — это американская кузница компьютеров и программного обеспечения, так сказать, эпицентр компьютерных технологий. Несмотря на наблюдающееся в настоящее время смещение акцентов в сторону других регионов: ряд фирм (Micron, Intel) планируют разместить свои заводы в окрестностях Солт-Лейк Сити (шт. Юта), где уже расположены штаб-квартиры таких известных фирм, как Novell и WordPerfect, есть скопление компьютерных фирм вблизи Далласа, Массачусетского технологического института (MIT), но такого сосредоточения фирм на квадратный дюйм (2,54 см) вы не найдете нигде. Одним словом, Силиконовая Долина — это место, где творится компьютерное будущее. Недавний отчет о 100 ведущих фирмах, расположенных на севере Калифорнии (данные по San Francisco Chronicle, 24.04.95), дает следующие интересные сведения.

Место	Название	Рыночная стоимость (млн. долл.)
1	Intel	35.200
3	Hewlett-Packard	30.600
6	Oracle Systems	13.400
13	Silicon Graphics	5.000
15	Apple Computer	4.200
18	3Com	3.700
20	Sun Microsystems	3.300
21	AMD	3.200
25	Adobe Systems	3.000
28	Sybase	2.700
32	Informix	2.200
34	Autodesk	2.000
36	Seagate Technology	2.000
39	Tandem Computers	1.800
40	Adaptec	1.700
44	Intuit	1.500
56	Electronic Arts	1.100
57	Broderbund Software	1.000
59	Cirrus Logic	1.000
64	Symantec	817
87	Conner Peripherals	496
92	SCO	416
93	S3	405
100	Macromedia	362

Хотя цифры и выглядят достаточно внушительными, интересно не это, а отношение к сотрудникам внутри самих фирм. Посмотрим на более яркие примеры "капитализма с человеческим лицом". Фирма **3COM** (1800 сотрудников). Девиз: "Высокая компетентность, высокие достижения". Основной акцент — на производительность, но успех разделяется между всеми сотрудниками. Например, каждый сотрудник имеет акции фирмы. Фирма **AMD** (12 000 сотрудников). Девиз: "Сначала люди, доход и продукты в следующую очередь". Фирма **Autodesk** (1200 сотрудников). На работу можно приходить даже с собакой. Фирма **Broderbund Software** (450 сотрудников). Неформальная обстановка. Культура "голубых джинсов". Фирма **Electronic Arts** (492 сотрудника). Все новые сотрудники получают игровую приставку и бесплатные игры. Фирма **Intel** (5000 сотрудников). Подход "небольших команд". Эндрю Гроув (президент фирмы) и другие высокие начальники не име-



ют собственных кабинетов — только отсеки, как и остальные сотрудники. Фирма **Intuit** (650 сотрудников). Можно ходить даже босиком. Фирма **Santa Cruz Operation** (1250 сотрудников). Типичная фирма из Силиконовой Долины: на стоянке много автомобилей с досками для серфинга. Фирма **Silicon Graphics** (3030 сотрудников) — костюмы и джинсы — все сойдет. Сотрудникам присуждают Оскаров за спецэффекты. Фирма **Sun Microsystems** (7000 сотрудников). Тон задает президент фирмы, приходя на работу в джинсах, развитое чувство семьи, включая возможность подшутить над одним из высших руководителей 1 апреля. Так что слухи об американской потогонной системе, безжалостном конвейере, калечащем судьбы и души людей, сильно преувеличены.

"В ожидании Годо": Microsoft Windows 95

Не проходит и дня без того, чтобы в компьютерной прессе не появилось сообщения о Windows 95. В основном это новости с проходящей выставки Comdex. Оптимистично настроенным читателям должны быть интересны следующие цифры (InfoWorld, 24.04.95). Согласно опросу 100 менеджеров компаний, имеющих более 1000 пользователей, 58% занимают выжидательную позицию, 25% думают о переходе на Windows 95, 10% не планируют переходить на эту систему и только 7% собираются перейти на Windows 95 сразу же после ее выхода (август 1995 года). Сроки перехода на новую систему выглядят следующим образом: от 7 до 12 месяцев после выхода — 37%, в течение 6 месяцев — 33%, пока не определились — 12%, от 13 до 18 месяцев — 8%, от 19 до 24 месяцев — 6% и через более чем два года — 4%. Интерес к альтернативным платформам выражается следующим образом: Windows NT: 56% и OS/2 — 37%. Среди очевидных недостатков Windows 95 аналитики отмечают следующие: медленная работа в многозадачном режиме, низкая скорость выполнения 16-битных приложений и не 100-процентная совместимость с существующими 16-битными приложениями. В связи с последним интересен такой факт. При тестировании 10 самых популярных Windows-приложений четыре из них — Microsoft PowerPoint, Novell WordPerfect, CorelDRAW! и Adobe PageMaker — не прошли тестов. А одна из последних новостей поставила под сомнение вероятность выхода Windows 95 в намеченные сроки (середина августа). Было обнаружено, что 32-битные приложения, активно использующие multi-threading — Microsoft Network и Exchange, затрачивают столько системных ресурсов, что практически "замораживают" работу системы. Для решения этой проблемы было выпущено "исправление" (path), с помощью которого структура класса окна переносится из 16-битной кучи модуля User (User-16) в 32-битное адресное пространство за границей первого мегабайта (User-32). Изменения кажутся незначительными, но, по мнению бета-тестеров, требуют выпуска еще одной бета-версии, а это должно повлиять на срок выпуска окончательной версии системы[1]. Другая проблема заключается в том, что с переносом части 16-битных структур в User-32 теряется 100-процентная совместимость с существующим кодом. По словам одного из сотрудников Microsoft, фирма пытается протестировать как можно больше 16-битных приложений для Windows. А для этого скупаются все Windows-приложения, которые только можно найти в магазинах...

Магазины

Помимо клубов по интересам (и групп пользователей) у калифорнийцев есть своя компьютерная мекка — сеть магазинов Fry's Electronics, где они отдают дань уваже-



Здесь рождаются все вакцины

[1]Правда, мой коллега Камилл Ахметов в статье "Windows 95 — ответы и вопросы", приведенной в этом же номере, излагает другую точку зрения.



Родина Symantec C++

ния компьютерной технологии минимум раз в неделю. Магазины Fry's Electronics — явление чисто калифорнийское; под жарким калифорнийским солнцем расположено пять магазинов, четыре из них на севере Калифорнии (Кэмпбел, Саннивэйл, Пало-Альто и Фремонт) и один в окрестностях Лос-Анджелеса. Общенациональная же сеть магазинов включает в себя магазины Software Etc., CompUSA, Computer Land, EggHead Software и некоторые другие. Ассортимент этих магазинов примерно одинаков, но есть магазины, специализирующиеся только на программном обеспечении, а есть компьютерные "универсамы", где можно купить практически все, связанное с компьютерами. В магазинах Fry's Electronics вы можете найти не только компьютеры, программное обеспечение, комплектующие, но и бытовую электронику, книги и журналы. Здесь же можно познакомиться с новинками, испробовать самые последние компьютерные игры и т.п. Интересно, что книжными полками этих магазинов пользуются как библиотекой — подошел, открыл нужную книгу, посмотрел решение, пусть это фрагмент кода программы или описание игры, и пошел дальше. Несмотря на обилие компьютерных книг, призванных доносить до читателей квинтэссенцию компьютерной мысли, покупают их мало. Общепринятое убеждение, будто у простых американцев компьютеры есть в каждом доме и на каждом столе, не совсем верно. Только 33% американских семей имеют компьютер, а планируют приобрести компьютер еще 10%. Именно на тех, кто только начинает жизнь с компьютером, рассчитаны многочисленные публикации типа "For Dummies" или "Complete Idiot Guide", а также бесконечные журналы, появляющиеся на полках магазинов, как грибы после дождя. Несмотря на гордую поступь всех серьезных "электронных игрушек", я не заметил, чтобы активно пользовались Newton'ами или какими-то другими "карманными друзьями". В ходу в основном лэптопы и ноутбуки — компьютеры, которые всегда с собой. И последнее. Наиболее ярко веяния времени отразились в следующей надписи на пиццерии: "Вы можете заказать пиццу по факсу или электронной почте". Комментарии, как говорится, излишни.

К сожалению, настало время покинуть гостеприимную Кремниевую Долину и отправиться в каменные джунгли Лос-Анджелеса. А что произошло там, вы узнаете из репортажа с выставки Electronic Entertainment Expo, опубликованного в этом номере.

Пользуясь случаем, хочу поблагодарить Наталью и Дмитрия Орловых за гостеприимство, опеку, заботу и помощь в подготовке материалов для данной статьи.

Москва — Сан-Хосе — Лос-Анджелес

Фотографии Н. Орловой

Electronic Entertai

Los Angeles

11-13 May, 1995

Глазами очевидца



Три дня в мире игр и мультимедиа

Electronic Entertainment Expro, или Что нас ожидает до конца года

Недавняя выставка Winter Consumer Electronics Show стала разочарованием для многих производителей игровых программ – в огромных залах среди микроволновых печей и видеомагнитофонов они не чувствовали себя как на празднике, именно поэтому многие фирмы либо отказались принимать участие в WCES, либо свели свое присутствие к минимуму. Представители большинства фирм – производителей игр единодушно решили отделиться от назойливых соседей и выступить с отдельной экспозицией. Так при помощи двух фирм – Infotainment World и Knowledge Industry Publications и при спонсорской поддержке ассоциации Interactive Digital Software Association родилась самая крупная в

nment Expo (E^3)



мире выставка электронных развлечений Electronic Entertainment Expo (E^3), проходившая с 11 по 13 мая сего года в выставочном центре Лос-Анджелеса, шт. Калифорния, США. Выбор Калифорнии как места проведения данной выставки неслучаен. Более 80 % фирм, работающих на индустрию электронных развлечений с оборотом более 10 миллиардов долларов, находятся именно в этом штате, причем примерно половина из них сосредоточена именно вокруг Лос-Анджелеса. О том, что было на этой выставке, какие игры и мультимедийные продукты появятся во второй половине этого года, и о тенденциях в игровой и мультимедийной индустрии вы узнаете, прочитав репортаж с этого грандиозного шоу.

Быть журналистом нелегко. Список участников, больше походивший на каталог "Кто есть кто в мире игр и мультимедиа", поразил меня. Всего же на выставке было приблизительно 420 стендов. Выставка работала 3 дня, следовательно, чтобы получить полную картину, мне ежедневно нужно было посетить 140 стендов, переходя от стенда к стенду каждые три минуты. Естественно, это было физически невозможно, и я воспользовался помощью своих коллег из различных игровых журналов, с которыми мы встречались и обменивались информацией в специальном зале, отведенном для прессы.

Таблица 1

	E^3	**Диснейленд**
Среднее число посетителей в день	12 000	23 972
Число стендов (аттракционов)	420	60
Высочайшая точка (в футах)	South Hall Lobby (155)	Matterhorn (147)
Размер (в акрах)	63	130
Крутейший аттракцион	Все стенды	Indiana Jones Adventure

У меня нет большого опыта работы на крупных зарубежных выставках, и то, что предлагалось журналистам на E^3, поразило меня простотой и удобством. В нашем распоряжении были компьютеры, факсы, ксероксы, а также обычные канцелярские принадлежности. Плюс к этому целая стена с ячейками, в которые представители фирм складывали самую последнюю информацию. Самые свежие новости были доступны через электронную систему новостей, но организаторы выставки совершили ошибку, отправив мне дискету для доступа к системе новостей авиапочтой. Я получил ее уже в Москве, по возвращении с выставки.

Порой лишь несколько цифр дают намного больше информации, чем многостраничные описания, поэтому я начну именно с цифр. Для начала — сравнение E^3 с Диснейлендом (источник: E^3 Show Daily) — см. табл. 1.

После того как вы смогли оценить размах этого шоу, приведу еще немного данных. Число участников E^3 по странам (источник: Knowledge Industry Publications, Inc.):

Канада 237
Япония 184
Англия 87
Франция 62
Германия 27
Австралия 28
Бразилия 12
Италия 11
Сингапур 10
Остальные страны (всего 32) 147
Алексей Федоров (Россия) 1

Таблица 2

Число новых игровых платформ, планирующихся к выпуску с конца 1994 до середины 1995 года. Среди них — 3DO Interactive Multiplayer, Sega Saturn, Genesis 32X, Nintendo Ultra 64 Atari Jaguar, Sony PlayStation, Philips CD-i и JVC X-Eye	11
Число игровых и образовательных программ на рынке в 1995 году	10 000
Число торговых точек, распространяющих игровые и образовательные программы	150 000
Число пользователей онлайновых служб к 1997 году	20 млн.
Денежные суммы, которые будут потрачены пользователями онлайновых служб к 1997 году	1,1 млрд. долларов
Денежные суммы, потраченные любителями игр на их приобретение в 1994 году	10,3 млрд. долларов

Таблица 3

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Всего приводов, млн.	2	3-4	6-7	8-10	11-13	9-11
В том числе в домашнем пользовании	1,3	2,5-3.5	5-6	7-8	8-9	6-8

Теперь о домашних компьютерах, которые никак не могут "привиться" у нас в стране. Более 20 миллионов американских семей имеют компьютеры. Годовой прирост составляет более 13% начиная с 1991 года. Об использовании компьютеров красноречиво говорят следующие цифры (источник: Link Resources):

Таблица 4

Планируют приобрести компьютер к концу года	10%
Имеют более одного компьютера	18%
Имеют один компьютер	33%
Имеют детей и компьютер	40%
С годовым доходом более 50 000 долларов., имеют детей и компьютер	50%
С годовым доходом более 100 000 долларов., имеют компьютер	65%
Впервые купили компьютер в 1994 году	33%
Обновили свои компьютеры	47%
Пользователи компьютеров-мужчины	85%
Пользователи онлайновых служб-мужчины	85%

Игры...*76%*
Управление финансами.......................*50%*
Подготовка домашних заданий для школы.......................*43%*
Офисная работа дома..............................*41%*

И еще немного цифр, характеризующих индустрию электронных развлечений (источник: Link Resources), — см. табл. 2.

Вот только несколько цифр, характеризующих продажи приводов CD-ROM, ставших, безусловно, одним из самых популярных периферийных устройств (источник: Alex Brown & Sons), — см. табл. 3.

Таблица 6

	1993	1994	1995	1996	1997
3DO	0,1	0,8	3,1	7,1	15,2
Sega 32X	-	0,5	4,0	3,7	2,4
Sony PSX	-	-	2,5	9,3	15,3
Sega Saturn	-	-	2,5	10,3	16,8
Nintendo Ultra 64	-	-	2,5	8,3	15,0
Всего	0,1	1,3	14,6	38,7	64,7

Значения в млн. долларов

Еще немного цифр, характеризующих владельцев домашних компьютеров, на которых в первую очередь рассчитана продукция, представлявшаяся на выставке (источник: Jefferies & Company), — табл. 4.

А вот сколько долларов Америка потратила на развлечения в 1994 году (источник: Robertson, Stephens & Company):

Видеоигры.......................................*2,9 млрд.*
Компьютерные игры.......................................*880 млн.*
Телевизоры.......................................*7,27 млрд.*
Компьютеры.......................................*8,07 млрд.*
Видеоприставки.......................................*1,57 млрд.*
Прокат видеофильмов.......................*10 млрд.*
Покупка видеофильмов.......................*5 млрд.*
Посещение кинотеатров.......................*5,2 млрд.*

О буме виртуальной реальности красноречиво говорят следующие цифры (источник: Machover Associates Corp.) — см. табл. 5.

Продажи программ для 32- и 64-битных приставок (источник: Robertson Stephens & Company) — см. табл. 6.

И последнее. Любимая тема — компьютеры и дети (источник: Jefferies & Company) — см. табл. 7.

Таблица 5

	1991	1997
Аппаратура	5,09	65,58
Программное обеспечение	3,82	87,1
Системы	2,02	28,3
Услуги	3,37	97,12
Всего	14,3	273,1

Значения в млн. долларов

После того как вы смогли приблизительно представить размах индустрии электронных развлечений, вернемся на саму выставку. Данный обзор включает несколько частей. В разделе “Игры для IBM PC” вы познакомитесь с играми, которые появятся до конца года и в первом квартале 1996 года. Раздел “Мультимедиа и образование” (публикуемый в следующем номере) посвящен различным мультимедийным продуктам, не являющимся играми в чистом виде. В разделе “Игры для приставок” рассматриваются... новые игры для различных видеоприставок. Начнем с самого любимого нашими читателями.

Таблица 7

Дети, использующие компьютеры, родители которых не имеют высшего образования	15%
Дети, использующие компьютеры, родители которых имеют высшее образование	17%
Дети, использующие компьютеры, родители которых закончили колледж	49%
Дети, использующие компьютеры дома, в школе, у друзей или родственников	90%

Access Software

Игры для IBM PC

Среди сотен фирм, представлявших свою продукцию на E³, я выделил наиболее известные, о которых расскажу подробно. Для простоты восприятия я распределил информацию по фирмам-производителям. Итак, что ждет любителей компьютерных игр в этом году и в начале следующего.



Access Software

Успешно попробовав себя в жанре "интерактивного кино" — **Under A Killing Moon**, Access Software решила заняться более традиционными для себя играми — имитаторами гольфа. Семейство игр **LINKS 386 Pro** перенесено на CD. Помимо основной игры на диске расположены дополнительные площадки. Предлагалась также версия для Macintosh — LINKS Pro Macintosh. О каких-то конкретных планах на будущее представители фирмы предпочли умолчать, но сообщили о том, что фирма работает над версией для процессора Pentium, которая имеет кодовое название **Links for Pentium**. Так что упускать Access Software из поля зрения пока еще рано.



Acclaim



Стенд фирмы Acclaim занимал видное место на экспозиции и привлекал в первую очередь разнообразием игровых приставок, установленных на нем. Фирма производит игры для следующих платформ: Super Nintendo, Game Boy, Sega Genesis, Game Gear, Sega CD, 32X и IBM PC. Несомненным успехом пользовалась каратека **Mortal Kombat II,** которую можно было попробовать на всех платформах. Из игр, которые ждут своего часа, можно отметить следующие. **Batman Forever** — ничто не вечно, кроме Бэтмена. Acclaim при содействии Warner Brothers представляют супераркадную игру, создаваемую параллельно со съемками одноименного фильма. Выход фильма и игры (а также комиксов, маек, плакатов и т.п.) планируется на осень этого года. **Judge Dredd** — еще одна аркадная игра, выпускаемая одновременно для всех поддерживаемых платформ. Нельзя сказать, чтобы это было супероригинальным, но любителям мордобоя должно понравиться. **Revolution X** — аркада от Acclaim. Что-либо большее добавить сложно, разве только упомянуть крутой саундтрэк. Acclaim не была бы таковой, если бы не выпускала спортивные игры. Интересно, что, будучи по своей сути очень спортивной страной, Америка является активным потребителем и спортивных игр. Тем, кто понимает смысл игры в бейсбол (я этого понять не смог), предназначена игра **Frank Thomas "Big Hurt" Baseball,** созданная по уникальной технологии "захвата движения" (motion capture). Американскому футболу — еще одному виду спорта с достаточно непонятными европейцам правилами — посвящена игра **NFL Quarterback Club'96**. В игру включено более 800 матчей, имеется возможность создавать собственных игроков и реализован новый режим практики. Версия этой игры для IBM PC должна появиться к Рождеству. Любителям играть в баскетбол, не вставая с кресла, предназначается игра **NBA Jam Tournament Edition**, PC-версия которой ожидается также к Рождеству.



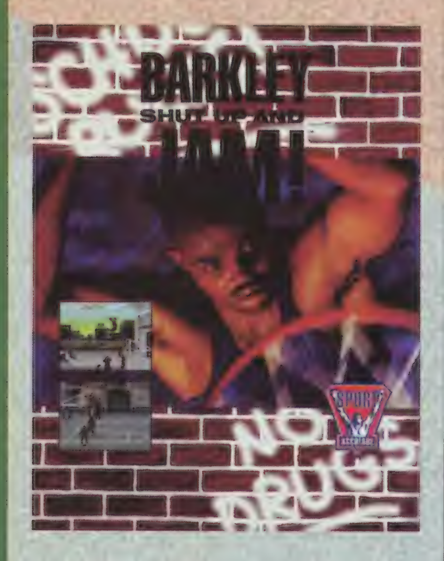






Accolade

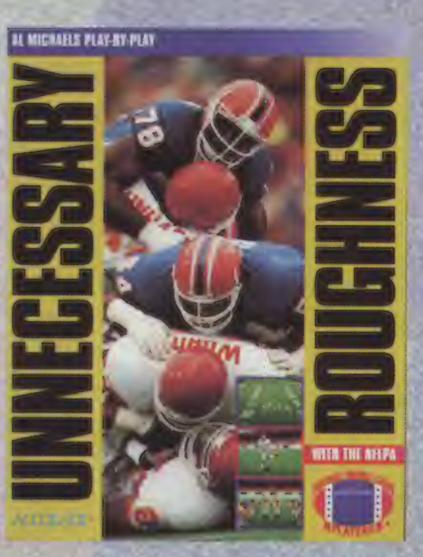
Фирма Accolade известна в первую очередь своими спортивными играми, выпускаемыми под маркой Sports Accolade. Среди новинок, предлагавшихся для PC-компьюте-



ров, были следующие: **Unnecessary Roughness'96** — спортивный имитатор американского футбола, в котором реализованы более 700 суперзвезд NFL. Игры проходят на 30 стадионах с участием 30 команд NFL, включая Jacksonville Jaguars и Carolina Panthers. Не знаете эти команды? Дождитесь ноября и узнаете. Игра выпускается на CD-ROM. **All-Star Baseball** — бейсбол для тех, кто это понимает (срок выпуска — июнь). Игра разработана фирмой Blank, Berlyn & Co., **Jack Nicklaus: Live at Muirfield Village** (срок выпуска — сентябрь) — в процессе создания этой игры было обработано более 8000 фотографий гольфовой площадки в Muirfield Village. Можно играть против самого Джека Никлауса, разработавшего эту площадку, или с друзьями, принимая участие в более чем 10 турнирах, включающих в себя Stroke, Skins, Match Play, Best Ball, Bingo-Bango-Bongo, Six Point Scotch и ряд других. Эта игра разработана фирмой Funcom. Для любителей космических приключений предназначена новая серия игры **Star Control III** (срок выпуска — октябрь). В игру включен режим космических битв Hyper-Melee. Голливудские артисты снялись и озвучили более 30 монстров. Игра разработана фирмой Legend Entertainment. Фирма ATI Technology разработала аркадную игру **Super Bubsy**, работающую под управлением Windows 95. Обещают, что обновление экрана будет происходить 60 раз в секунду, а игра должна появиться в ... августе. Для почитателей творчества фирмы выпущено три сборника. **The Star Control Collection** включает в себя игры Star Control и Star Control II. Сборник **HardBall III: The Collection** состоит из бейсбольных имитаторов и предлагает принять участие в огромном количестве матчей. Любителям гольфа предлагается сборник **Jack Nicklaus Golf: The Tour Collection**.





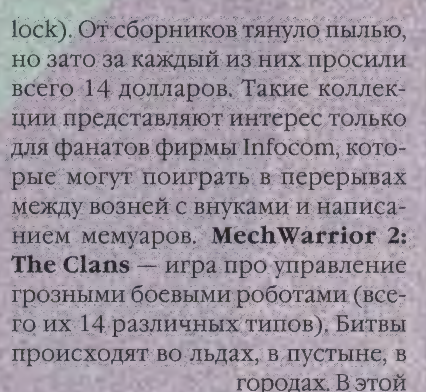


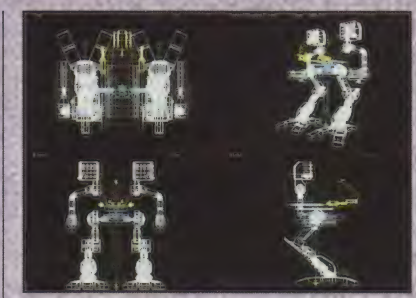
Activision

Кроме игры **MechWarrior 2: The Clans**, которая должна появиться в июле, Activision показывала четыре сборника старых игр фирмы Infocom (они планируются к выпуску в июне) — **Infocom Classics Adventure Collection** (входят игры Border Zone, Plundered Hearts, Cutthroats, Trinity и Infidel), **Infocom Classics Comedy Collection**



(включены игры Bureaucracy, Hollywood Hijinx и Nord and Burt: Home Range), **Infocom Classics Fantasy Collection** (здесь вы найдете игры Spellbreaker, Enchanter, Sorcerer, Seastalker и Wishbringer) и **Infocom Classics Mystery Collection** (включены игры Ballyhoo, Deadline, Witness, Moonmist и Sherlock). От сборников тянуло пылью, но зато за каждый из них просили всего 14 долларов. Такие коллекции представляют интерес только для фанатов фирмы Infocom, которые могут поиграть в перерывах между возней с внуками и написанием мемуаров. **MechWarrior 2: The Clans** — игра про управление грозными боевыми роботами (всего их 14 различных типов). Битвы происходят во льдах, в пустыне, в городах. В этой игре впервые используется полигональная технология, позволяющая реализовать 3-мерную среду, а сетевая и модемная версии игры появятся вскоре после выпуска однопользовательской версии. В работе находятся продолжение игры про волшебный мир Zork — **Zork Nemesis**, в которой задействованы известные актеры и **Planetfall: Floyd's Next Thing**. Бывший директор ЦРУ Уильям Колби и бывший генерал КГБ Олег Калугин занимаются разработкой игры под скромным названием **The Great Game** (еще один вариант названия — **The Colby Spy Thriller**), которая посвящена шпионским страстям периода пост-холодной войны. Игра разрабатывается для Windows 95 и будет выпущена на CD-ROM в конце года.













American Laser Games/QQP

Весной этого года фирма American Laser Games, название которой ассоциируется у нас с крутыми аркадными играми типа MadDog и Crime Patrol, приобрела фирму Quantum Quality Products (QQP), известную своими стратегическими играми. Игровая индустрия идет тем же путем, что и индустрия программного обеспечения: фирмы приобретают друг друга, но при этом разговоров о монополии пока не возникало... American Laser Games показывала свое очередное изобретение — пистолет **PC GameGun**, который позволяет превратить компьютер в аркадную машину. Пистолет подключается к стандартным портам и позволяет отстреляться без мыши. К одному компьютеру можно подключить до двух пистолетов — это еще круче, так как ваша убойная сила увеличится вдвое и шансы на успех в неравном бою с бандитами существенно возрастут. Желающие испробовать очередной шедевр инженерной мысли выстраивались в очередь, но с утра не записывались, и мне удалось добраться до этого пистолета буквально через 15 минут. Ожидается, что PC GameGun появится в магазинах в начале лета. Версия для 3DO уже продается за 60 долларов. В комплект поставки PC GameGun входит набор утилит, позволяющий использовать это "оружие" с уже существующими играми фирмы, а все новые игры будут иметь встроенную поддержку этого устройства. Фирма American Laser Games ведет переговоры с ведущими производителями игр о поддержке PC GameGun. Первое, что приходит в голову, — это DOOM. А почему бы и нет? Были показаны две новые стрелялки — **The Last Bounty Hunter** и **Fast Draw Showdown**. Обе игры посвящены Дикому Западу. В The Last Bounty Hunter вы должны сразиться с четырьмя преступниками — El Loco, Nasty Dan, Handsome Harry и The Cactus Kid. Съемки этого компьютерного вестерна проходили на студии Old Tucson, где снимались многие по-настоящему крутые вестерны. Игра поддерживает PC GameGun и должна появиться на прилавках в июне. Про Fast Draw Showdown сведений пока еще мало. Известно только, что это будет в своем роде уникальная игра — в ней будет отображаться время, затраченное игроком на заряд пистолета, прицеливание, а также фиксироваться точность поражения врага. Игру обещают выпустить в начале осени. В списке игр, планируемых к выпуску, я нашел две игры для 3DO — Mazer и Shootout At Old Tucson. Никаких сообщений о том, что эти игры появятся на IBM PC, не поступало, но терять надежду еще рано. Идя навстречу женской аудитории, которой не особенно интересно стрелять в бандитов на пыльных дорогах Дикого Запада, American Laser Games создала отделение под названием **Games For Her** ("Игры для нее"), которое будет заниматься разработкой игр, рассчитанных на девушек-подростков в возрасте от 8 до 15 лет. Первым продуктом в этой серии будет игра **McKenzie & Co.** Социальное приключение из жизни школьников — любовь и дружба,





Фирма QQP показала ряд новинок, готовых или готовящихся к выпуску. Среди игр, которые уже поступили в продажу, — **Perfect General II**, **Zig Zag** и **Lost Admiral II: The Admiral's Revenge**. А список игр, которые появятся до конца года, выглядит следующим образом.

Card Players Paradise	*июнь*
Perfect General II Scenario & Map Editor	*август*
Battles In Time	*июль*
Awful Green Things	*июль*
Corporate Colonies	*ноябрь*
Visions of Glory	*ноябрь*
Empire Builder	*декабрь*
Konquest	*декабрь*
Northlands	*декабрь*

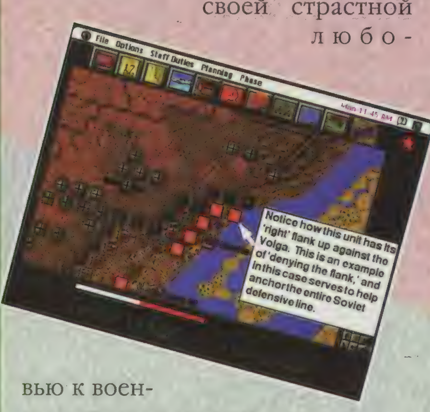


Игра **Card Players Paradise** включает в себя набор классических карточных игр — Rummy 500, Pinochle, Bezique и Casion. Играющий выбирает, в каком из более чем 100 городов он будет играть, а также партнеров и противников. **Battles In Time** не совсем обычна — вы переноситесь во времена Римской империи, становитесь участником наполеоновских походов, Гражданской войны в США, Второй мировой войны и даже попадаете в доисторическую эпоху. Сценарии "Что, если?" позволяют ставить эксперименты над историей, например применять самолеты в битве при Ватерлоо или использовать динозавров в качестве танков. Очередному этапу славной борьбы с инопланетными тварями посвящена игра **Awful Green Things From Outer Space**. Любителям стратегических игр с экономической тематикой посвящена игра **Corporate Colonies**, в которой вы занимаетесь освоением космических колоний. А игрой **Northlands** фирма QQP начинает новую серию ролевых игр. Так что будет во что поиграть. Все стратегические игры поддерживают возможность игры через модем, что делает их еще более привлекательными.

слезы и разочарования, первые успехи и неудачи — вот что ждет играющих . Эта игра должна выйти в середине лета. До конца года планируется выпуск еще одной игры из этой серии, а в 1996 году их выйдет еще четыре. В планах фирмы широкая адаптация произведений американских авторов, написанных для подростковой аудитории. Интересно, что игры из серии Games For Her не будут распространяться обычными каналами. Скорее всего их рекламу вы найдете в магазинах, где продается одежда, обувь и косметика.

Avalon Hill Game Company

Фирма Avalon Hill известна своей страстной любовью к военно-стратегическим играм. Летом этого года выходят еще три игры из бесконечного сериала, посвященного событиям Второй мировой войны. Игра **Third Reich** охватывает весь период войны и занимает более 15 Мбайт, что достаточно много для игр такого жанра. Вы можете выступать как на стороне Германии, так и на стороне наших союзников. В игре предусмотрено четыре сценария, посвященных событиям 1939, 1942, 1944 годов или периода с 1939 по 1945 год. Предполагаемый срок выпуска — июль. Игра **D-Day: America Invades** (срок выпуска — июль) является расширением Utah Beach и посвящена событиям, связанным со вступлением Америки в войну (6 июня 1944 года). Реализована новая графика, приведены обширные данные о войсках, карты и поддерживается режим многопользовательской игры, включая игру по электронной почте. Также планируется выпуск построителя миссий. В игре **Beyond Squad Leader** (срок выпуска — июнь) речь идет тоже о событиях Второй мировой войны, предусмотрено 60 сценариев, включая бонус-сценарии, доступные только после прохождения всей игры.





BAO Publishing

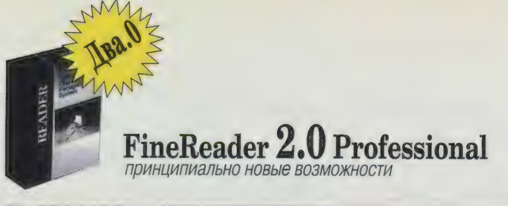
BAO Publishing известна как разработчик Microsoft Flight Simulator и дополнительных уровней к этому популярному самолетному имитатору, а также космического имитатора Microsoft Space Simulator. Нелегкой работе авиадиспетчеров одного из самых оживленных американских аэропортов О'Хара (Чикаго) посвящена игра **Tower**, построенная на базе профессионального имитатора. Игра будет выпущена на CD и на дискетах летом этого года.



Bethesda Softworks

После двух неудачных игр — Delta V и NCAA: Road to the Final Four 2, Bethesda пыталась поправить положение и, похоже, ей это удалось. На стенде этой фирмы было на что посмотреть. Приключенческая игра **10th Planet**, в которой используется новая технология представления 3-мерного окружения Xngine, продолжение одной из лучших ролевых игр последнего времени **The Elder Scrolls**, **Daggerfall**, в которой используется новое графическое ядро, и пара аркадных игр **The Terminator: Future Shock** и **The Terminator 2029: Deluxe CD Edition**. Future Shock лучше всего можно описать как нечто среднее между 2029 и Rampage. В игре используется музыка из фильма Terminator. Похоже, эта игра будет лучшей на тему терминаторов. Увидим.





FineReader 2.0 Professional

принципиально новые возможности

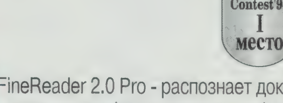
ПУСТЬ ВАШ КОМПЬЮТЕР ЧИТАЕТ САМ!

© BIT Software, Inc.

Вы нажимаете только одну кнопку - Scan&Read - и через 30 - 50 секунд документ появляется на экране Вашего любимого текстового редактора в виде, близком к оригиналу, - с соответствующими шрифтами, таблицами и рисунками.
Представляем новую систему распознавания текстов:

FineReader 2.0 Professional

принципиально новые возможности









FineReader 2.0 Pro - качество распознавания возросло в среднем в **5 (пять)** раз.



FineReader 2.0 Pro - потрясающая скорость работы: 1 машинописный лист распознается за **30-50 секунд**.

3 FineReader 2.0 Pro - распознает документы с сохранением исходных шрифтов и рисунков в формате **RTF**, распознает таблицы, анкеты и платежные документы в формате **баз данных**.

FineReader 2.0 Pro - это система OCR, созданная в России специально для использования в России. Поэтому FineReader обладает уникальной способностью распознавать *документы низкого качества печати без обучения,* то есть газеты и машинописные тексты, распечатки с матричных принтеров и "ксерокопии".

Спрашивайте FineReader 2.0 Professional у наших дилеров *с апреля 1995 г.*:

Европа
Recognita Corp. (36) 1 201 89 25
BIT Software in France (33) 78 20 13 89

Москва
Лампорт 125-1101
Радом 256-4030
1С 253-8976
Steepler 246-1432
Трио-Плюс 281-0375
Юнивер 434-2060
Весть 115-9783
ПараГраф 299-7923
CPS 930-0516
Fitec 433-3457

Санкт-Петербург
ПРОМТ 275-7887
Астрософт 245-9526
Поликом Про 314-1969
CPS 277-7422

Алматы
КомпСистемы 42-5772

Владивосток
Вл-токКомпьютерс 31-7111

Волгоград
Дата Сервис 33-5612

Днепропетровск
Светоч 45-5580

Екатеринбург
Лампорт-Урал 49-7490

Иркутск
Градиент 23-3092

Казань
Датум 38-0585
Абак 32-6623

Киев
Ксиком 271-7049
Инкопартнер 266-4095
Инфосфера 277-0700

Краснодар
Интерсофт 57-4543

Красноярск
Диалог-Сибирь 44-5131

Спрашивайте у наших российских дилеров журнал "КомпьютерПресс".

Минск
Триумф 66-6335
Реста 78-6819
Би Проект 31-2493
Мисофт 49-3421

Мурманск
EDB-Kompetanse 55-4603

Новокузнецк
Эвриком-Кузбасс 44-4671

Новосибирск
Софт Ателье 35-0922
Контакт 32-2332

Пермь
Солид 33-3110
Рубикон 49-2669

Петрозаводск
Внедрение 74-454

Рига
Юнитри 27-4487
Рикар 29-6610

Самара
Ризотек 22-1943

Сергиев Посад
ИнтеллПродукты 20-281

Тюмень
ТюмБит 27-8295

Харьков
Скалон 21-4546

Челябинск
Центр высш.школы 39-9127

Ярославль
Кари 23-1454

Заявки на БЕСПЛАТНУЮ ИНФОРМАЦИЮ о системе FineReader принимаются круглосуточно. Звоните в фирму "Бит": отдел сбыта, (095) 963-4773, 963-4761 (тел/факс), отдел технической поддержки 308-5360, 308-0089.

part #C174



Blizzard Entertainment

На небольшом стенде фирмы Blizzard Entertainment творились большие дела — показывали альфа-версию новой игры **Warcraft II: Tides of Darkness**. Игра будет выпущена к Рождеству и продолжит отличную стратегическую игру Warcraft: Orcs and Humans с ее борьбой между орками и людьми. На этот раз люди переправились через океан и занялись созданием новой империи. Орки построили морские суда и отправились завоевывать новые земли. В дополнение к уже имевшимся в первой части видам оружия вы можете использовать морские суда и летательные аппараты; появились драконы, грифоны, боевые корабли, подводные лодки и дирижабли. В игре реализовано 24 сценария, 12 более сложных сценариев и заложена возможность игры по сети или через модем. SVGA-графика делает эту игру необычайно притягательной, а редактор карт и сценариев позволяет создавать свои собственные игры. Я уже с нетерпением жду появления этой игры. На E³ было объявлено также о выпуске игры Warcraft: Orcs and Humans для компьютеров Macintosh. Кроме того, было показано продолжение космической стратегической игры **Pax Imperia 2**, первая часть которой была выпущена в 1993 для компьютеров Macintosh. Вторая часть появится в конце этого года в вариантах для Windows и Macintosh. К весне 1996 года готовится ролевая игра **Diabolo**, главный герой которой попадает в средневековую деревню, пораженную злыми силами. Чтобы помочь местным жителям, он опускается в подземелье, населенное различными демонами. Игра будет выпущена для Microsoft Windows. Стратегическая игра **Shattered Nations** посвящена спасению человечества в мире, пережившем ядерную войну. Выпуск игры запланирован на начало 1996 года, и она будет работать под управлением Windows. Фирма Blizzard является независимым отделением фирмы Davidson & Associates.







Blue Byte Software

Германская фирма Blue Byte Software известна такими играми, как The Settlers (американское название Serf City), тираж которой достиг 170 000 копий, сериалом The Battle Isle (американское название игры Battle Isle 2 — Battle Isle 2200), чей тираж превысил 165 000 копий, и стратегической игрой Historyline 1914-1918 (американское название The Great War), выпущен-



ной тиражом 85 000 копий. Среди новинок, представлявшихся на E³, были ролевая игра **Albion**, внешним видом напоминающая Dark Sun (детальная изометрическая графика). В игре нет традиционных для ролевых игр персонажей — эльфов, карликов орков и т.п. Она построена на основе кельтских мифов и ее действие происходит на Земле. Игра Albion будет выпущена на CD-ROM в третьем квартале этого года. Следующей игрой из серии Battle Isle будет игра **The Shadow of the Empire**. Игра будет работать под управлением Windows 3.1 и Windows 95 и использует библиотеку WinG. Предполагаемый срок выхода — третий квартал 1995 года. Игра **Romans** как бы продолжает традиции игры The Settlers. Вы переноситесь в древние времена и занимаетесь освоением мира и построением империи. Используется SVGA-графика и как минимум требуется компьютер с процессором 486/66 МГц, имеющий локальную шину VESA или PCI. Предполагаемый срок выпуска — конец года. **The Deep** (рабочее название) — еще одна стратегическая игра, на этот раз посвященная освоению морских глубин. Срок выхода — конец года. Приключенческая игра **Chewy, Escape from F5** внешне напоминает замечательную игру Sam & Max фирмы LucasArts. Игра посвящена приключениям Чеви, захваченного инопланетянами и отправленного на одну из отдаленных планет. Вам необходимо вернуть его обратно и помочь найти друга. Игра будет выпущена на CD-ROM в третьем квартале. **Dr. Drago's Madcap Chase** — очередная стратегическая игра, сдобренная юмором и элементами других жанров. В ней объединяются и ролевые игры, и спортивные имитаторы, и гонки — так что жанр этой игры не поддается определению. Графика напоминает The Settlers, Transport Tycoon и Sim City 2000. Игра должна появиться летом.



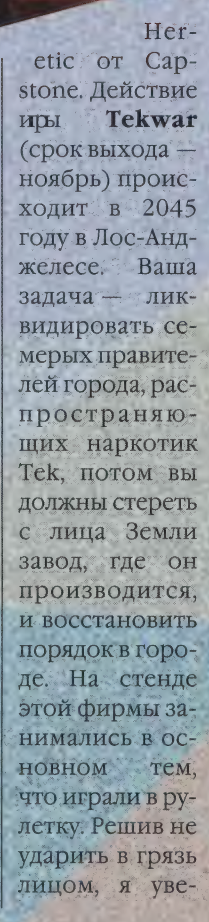
Bullfrog

Bullfrog показывала свою продукцию на стенде Electronic Arts — дистрибьютора ее изделий в США и Европе. Показать было что. Целых шесть новых игр от фирмы, для которой инновация — одно из главных качеств, вкладываемых в продукт. Те, кто преодолел множество уровней в классной игре Magic Carpet, уже могут начинать волноваться — в сентябре выходит продолжение — **Magic Carpet II: The Netherworlds**. По словам представителей фирмы, 50 миров, реализованных в первой игре — это "только верхушка айсберга". В настоящее время никто не знает точно, сколько еще миров содержится в MC II, но обещают, что их будет достаточно, включая подземные уровни и уровни, действие в которых происходит ночью. Также обещают новых



монстров, новые заклятия, ландшафты. Самое интересное — разработчикам удалось увеличить производительность игрового ядра еще на 50%. Нет предела инженерной мысли! В середине лета должна появиться стратегическая игра **Gene Wars**, посвященная освоению далеких планет. Среди новинок, без которых не обходится ни одна игра фирмы Bullfrog, поражает морфинг в реальном времени (на базе алгоритма, называемого skeletal mapping), когда прямо на глазах персонажи превращаются в опасных существ различной формы. Название игры отражает ее суть — на планете нет оружия, и для того чтобы его создать, играющие должны заняться генной инженерией. Следующий сюрприз — ролевая игра **Dungeon Keeper**. Дебют в новом жанре не всегда бывает удачным, но Bullfrog не была бы таковой, если бы не привнесла в уже отработанный жанр что-либо новое. Алгоритм, реализованный в игре, позволяет адаптироваться под конкретного игрока с учетом выбранных критериев персонажа. Антураж реализован с помощью текстурной графики, при этом можно выбирать перспективу от первого или второго лица. Возможность поворота на

360 градусов и пересчет эффектов от источников света создают небывалое правдоподобие, а более чем 40 различных видов монстров заставят попотеть даже бывалых игроков. Срок выхода этой игры — первый квартал 1996 года. **Creation** — аркадно-приключенческая игра про воссоздание мира на новой планете. Судя по показанным иллюстрациям, это будет настолько необычно, что уже сейчас эту игру можно назвать лучшей игрой года, правда, 1996, так как ее выпуск намечен только на следующую весну. Игра **The Indestructibles** (другое название — M.I.S.T — My Incredible Superhero Team) так же необычна, как и все остальные игры фирмы. Используя инструментарий, вы создаете команду супергероев, которые отправляются спасать мир. В игре используется ядро от Magic Carpet. Планируемый срок выпуска — конец года. Игра **Theme Hospital** успешно продолжает серию Designer Series, открытую игрой Theme Park. Вы начинаете игру с маленькой сельской клиники и должны постепенно превратить ее в крупнейший в мире медицинский центр. Можно выбирать местоположение, исторический период, структуру, внешний вид и специализацию больницы. Имитатор базируется на детальном изучении состояния дел в мировой медицине, проведенном специалистами фирмы. Выход игры намечен на конец года. Гонки на мощных машинах в XXI веке — вот основная тема еще одной игры — **High Octane**. Вы можете выбрать шесть моделей машин, огромное количество оружия, перемещаться через города, пустыни и пустоши и играть с друзьями. Игра должна появиться летом этого года. В завершение отмечу, что все игры этой фирмы поддерживают до восьми игроков.



Capstone/IntraCorp.

Продукция Capstone, предлагавшаяся для обозрения, не поразила оригинальностью. Это была уже известная игра **Zorro**, а также две DOOM-подобные стрелялки, выполненные без особой фантазии, выпуск которых намечен на конец года. Игра **Witchaven** (срок выхода — октябрь) переносит нас в средневековье. Ваша задача — отправиться на далекий остров, найти замок, населенный ведьмами, и уничтожить их. Можно ходить, бегать, летать и использовать различное оружие. Одним словом — Heretic от Capstone. Действие иры **Tekwar** (срок выхода — ноябрь) происходит в 2045 году в Лос-Анджелесе. Ваша задача — ликвидировать семерых правителей города, распространяющих наркотик Tek, потом вы должны стереть с лица Земли завод, где он производится, и восстановить порядок в городе. На стенде этой фирмы занимались в основном тем, что играли в рулетку. Решив не ударить в грязь лицом, я уверенно поставил фишку на 12 красное и... выиграл демо-диск с набором карточных игр. Фирма является партнером фирмы **Three-Sixty**, которая показывала вторую часть военно-стратегической игры **Harpoon II**.





Cyberdreams

Фирма Cyberdreams известна любителям игр двумя продуктами — приключенческой игрой Dark Seed (про писателя, у которого постоянно болит голова) и Cyber Race. В



конце года должно появиться продолжение игры Dark Seed — **Dark Seed II**. Игра выглядит намного привлекательнее первой части и обещает быть интересной. В июле выходит еще одна игра — **I Have No Mouth And I Must Scream**, персонажи которой (всего их пять, и играющий может выполнять роль любого из них) сражаются с дьявольским суперкомпьютером. В стадии разработки находится **Hunters of Ralk** — первая ролевая игра фирмы, разработанная Гарри Гидаксом, "папой" сериала Advanced Dungeons and Dragons. Срок выхода этой игры — ноябрь.

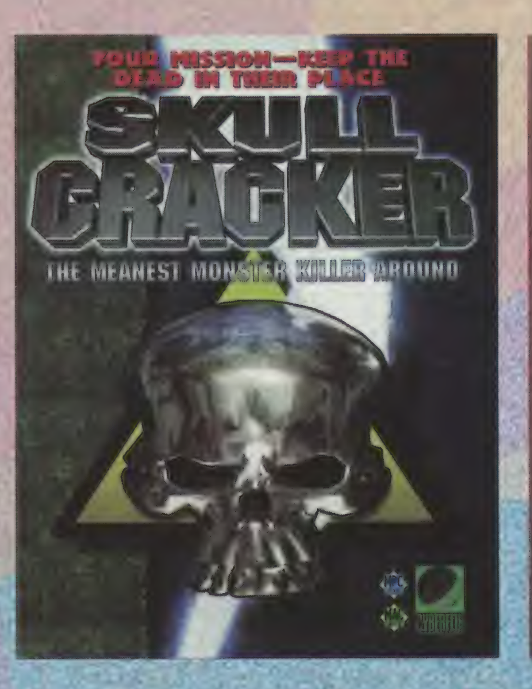
Cyberflix

Помните такую игру, Lunicus? Нет? А Jump Raven? Давно забыли! Так вот, их разработала фирма Cyberflix. Изначально созданные для компьютеров Macintosh, эти игры потеряли многое после переноса на IBM PC. Но дело прошлое, с кем не бывает. К сентябрю планируется выпуск еще двух игр — **DUST: A Tale of the Wired West** и **SkullCracker**. Первая называется интерактивным вестерном и переносит нас в пыльный американский городок, в 1882 год. Игру сравнивают с Myst, одной из самых красивых приключенческих игр последнего времени. То, что показывали на стенде фирмы, впечатляет. Что получится в результате — пока не понятно. Подождем, осталось лето пережить. SkullCracker — это аркада. Игра какого другого жанра может называться "Череподробитель"? С "плохой" стороны в игре участвует достаточно много всяких гадов, насильников и уродов. Им противостоит Bonebreaker Jones, единственная женщина, удостоенная британским правительством лицензии на убийство. Сюжет можете додумать сами. Игра должна появиться в сентябре.

Digital Pictures

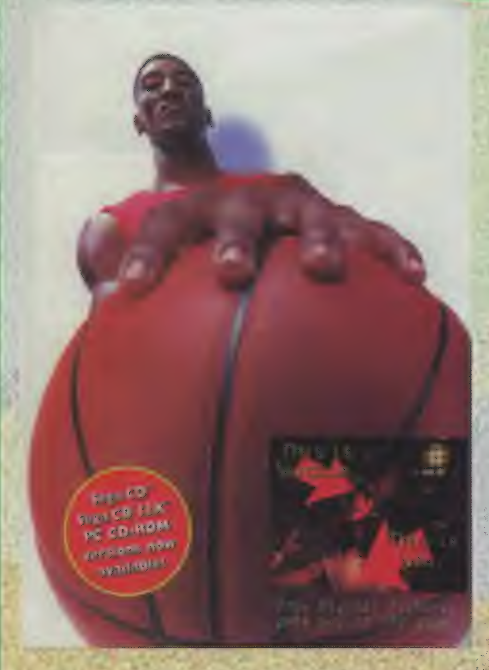


Фирма Digital Pictures показывала более десятка новых игр, перенесенных на IBM PC с других платформ. **Maximum Surge** — откровенная космическая стрелялка, созданная в содружестве с одним из ведущих голливудских специалистов по спецэффектам Уильямом Меса. Полноэкранное видео и настоящие актеры дополняют картину и делают игру достаточно привлекательной. **Quarterback Attack** — это про американский футбол. В игре нет рисованных персонажей — все построено на интерактивном полноэкранном видео. Впечатляет! Вот еще бы понять правила этой игры! Игра **Biohazard Five** посвящена борьбе с террористами. У вас есть менее 30 минут, чтобы предотвратить похищение смертельно опасного вируса... В **Corpse Killer** вам предстоит уничтожить зловещую ар-





мию доктора Хеллмана. Эта игра находится в пятерке самых популярных игр для Sega CD. **Supreme Warrior** — это, по словам представителей фирмы, "интерактивный фильм про кунг-фу". Игра будет выпущена на 2 CD — в ней более 2 часов полноэкранного видео, множество спецэффектов и 12 оппонентов. **Double Switch** — аркадно-приключенческая игра про какой-то таинственный подвал. Настоящие актеры и полноэкранное видео. **Prize Fighter** — игра про бокс. В разработке принимал участие Рон Штейн — режиссер фильма "Рокки 3". Еще одна спортивная игра — **Slam City,** на этот раз про баскетбол. Игра про вампиров и всякие другие гадости — **Night Trap**. Ваша задача — вызволить гостей из какого-то таинственного дома. А вокруг вампиры... У-ж-а-с! И две приятные игры для детей — **What's My Story** и **Kids**



On Site. Так что фирме Digital Pictures было что показать и предложить. Надеюсь, эти игры появятся у нас в продаже. Срок выхода — от середины лета до конца года, так что ждать осталось не так уж долго.

Domark

Единственная новинка этой фирмы — игра **Confirmed Kill,** уникальна тем, что, восстанавливая события Второй мировой войны, позволяет играть через Internet и поддерживает до 300 участников. Все это делается через Internet игроками, оснащенными модемами со скоростью 14,4 Кбод и общающимися через протокол TelNet. В распоряжении игроков более 60 моделей самолетов, пушки, ракеты, торпеды и... сценарий боевых действий Второй мировой войны. Игра разработана фирмой Interactive Creations, выпущена фирмой Domark, а ее дистрибьютором выступает Spectrum HoloByte. Срок выхода — лето.

Electronic Arts/Origin Systems

Крупнейшая в США игровая фирма занимала огромный стенд, на котором демонстрировались игры для всех платформ, поддерживаемых Electronic Arts. На стенде фирмы показывались игры, разработанные как силами Electronic Arts, так и ее многочисленными партнерами и отделениями. Прежде чем обратиться к новым играм, хочу привести следующие цифры, говорящие о масштабах деятельности фирмы. В прошлом году чистый доход от продажи игр составил 55,7 миллиона долларов, а всего за время своего существования фирма заработала более одного миллиарда долларов чистого дохода. Продажи 238 игр принесли фирме свыше 1 миллиона долларов, 66 — 5 миллионов, а 11 — более 20 миллионов долларов. Среди бестселлеров: John Madden Football, FIFA Soccer, NBA Live'95, NHL Hockey, PGA TOUR Golf, Road Rash, Strike Commander, Wing Commander, Magic Carpet и Syndicate. С новинками одного из отделений фирмы — Bullfrog Productions, вы уже познакомились. Теперь посмотрим, что же предлагает сама Electronic Arts/Origin Systems. Европейской версии футбола (обычного футбола с понятными правилами) посвящена игра **FIFA Soccer'96**. В игре используется 32-битная технология, позволяющая создавать реалистичные спортивные имитаторы. При игре через модем поддерживается до четырех игроков. Срок выхода — конец года. Любителям гольфа предназначена игра **PGA Tour Golf '96**, которая базируется на популярной игре PGA TOUR GOLF 486. В ней реализованы 3-мерные площадки, включая холмы и долины и всевозможные видеоэффекты, придающие необычайную правдоподобность происходящему. Также с помощью технологии Targeting Arc System играющий может проследить за траекторией полета мяча еще до удара и внести необходимые коррективы. Поддерживается игра через модем (до четырех игроков). Срок выхода — конец года. Любители хоккей-



ных имитаторов, несомненно, знают имитатор **NHL Hockey;** новая ее версия, которая появится к Рождеству, базируется на данных сезона 1995 года. Это были спортивные имитаторы, которыми сильна фирма, а точнее, ее отделение EA Sports. Теперь другие игры, предлагаемые фирмой и ее партнерами.

Psychic Detective — комедийно-приключенческая игра про вундеркинда, наделенного психологическим даром. Вы занимаетесь расследованием убийства, попадая при этом в различные ситуации. Игра совершенно нелинейна и





множество сюжетных разветвлений должно доставить удовольствие любителям игр приключенческого жанра. Игра разработана фирмой Colossal Pictures. Срок выхода — конец года. **Crossfire** — это продолжение игры Flashback, разработанной французской фирмой Delphine Software. Если Flashback была 2-мерной, то Crossfire — полностью 3-мерная, с отличной графикой высокого разрешения и более увлекательным сюжетом. Предлагается шесть уровней, в которых есть подуровни и дополнительные миссии. Срок выхода — конец года. Любителям автомобильных гонок предназначается игра **The Need for Speed**, разработанная фирмой Delphine Software при содействии журнала Road & Track. Предлагается испытать в действии восемь моделей машин, приняв участие в четырех типах гонок. При игре по модему или в сети поддерживается до восьми игроков. Фирма Stormfront Studios предлагает очередную серию бейсбола в компании с Тони Ла Руссой — **Tony La Russa Baseball 3.** Фирма Pop Rocket представила не совсем обычную игру — **Total Distortion** — музыкальное видеоприключение в мире рок-музыки. Больше ничего сказать не могу — надо смотреть внимательно. Игра выйдет летом. И последняя новинка партнеров Electronic Arts. Летом выходит игра **BloodWings: Pumpkinhead's Revenge**, созданная фирмой Motion Picture Corporation of America Interactive. Построенная на базе одноименного фильма ужасов, эта игра переносит нас в мир, залитый теплой и липкой кровью, где положительный герой — редкость, а остановить зло можно только убивая монстров. И все это уже скоро — в начале лета! Сражаться с чудовищами по жаре — это лишь для истинных фанатов.

Фирма Origin предлагает две игры, которые должны появиться к концу лета. Действие аркадной приключенческой игры **CyberMage: Darklight Awakening** происходит в XXI веке. После очередной технологической революции произошла катастрофа. Вы стараетесь выжить в этом безумном мире, сражаясь с врагами и помогая друзьям. SVGA-графика, отличная музыка — в лучших традициях фирмы. К игре прилагается комикс, поясняющий сюжет. **Crusader: No Remorse** — это космическая аркада, впечатляющая SVGA-графикой. Сюжет напоминает "Звездные войны", но достаточно интересен, а возможность выбирать между способами решения задач делает эту игру явным кандидатом на место в пятерке лучших игр года. К концу года планируется выпуск игры **Wing Commander IV: The Price of Freedom**. В настоящее время игра находится в стадии производства, поэтому известно только то, что в ней будут задействованы те же актеры, что и в WC III, а весь видеоматериал будет отснят в одной из голливудских студий. Сроки выхода этих игр:

Wing Commander IV .... *ноябрь*
Crusader: No Remorse .... *август*
CyberMage: Darklight Awakening .... *октябрь*

Продолжая свои стратегические инвестиции, Electronic Arts приобрела часть акций фирмы NovaLogic. Согласно заключенному соглашению NovaLogic передала Electronic Arts права на эксклюзивную дистрибьюцию своих продуктов в англоговорящих странах сроком на четыре года. Представители NovaLogic заявили, что полученные средства будут направлены на финансирование разработки новых продуктов.

empire Interactive

Поразив всех самолетным имитатором Dawn Patrol, empire Interactive не стала расслабляться и показала еще две игры. **The Civil War: 1861-1864** посвящена Гражданской войне в США. Вы можете выступать на стороне Севера или



Юга. Игра уже поступила в продажу, и, возможно, ее подробный разбор ждет читателей в колонке “Игры”. Борьбе с “красным привидением” посвящена игра **Red Ghost**. Вы командуете отделением спецназначения, которому предстоит покончить с коммунистическим влиянием в Южной Америке. На борьбу с “привидением” брошены танки, вертолеты, боевые корабли. Вы определяете стратегию и наблюдаете за битвой. Срок выхода — лето.



воляет вам завоевать мир с помощью лысых толстячков. Игра должна появиться вот-вот. Автору настолько полюбились эти лысые человечки, что он запечатлел себя в



Crusader — игру для фанатов Elite. А для любителей карате в скором времени появится **Street Fighter: The Movie**. Это где Ван-Дамм и прочие, а сюжета как не было, так и нет.

Gremlin Interactive

Показывали улетную игру **Slipstream 5000**, которая уже появилась в продаже. В недалеком будущем проводятся соревнования на летающих машинах. Действие происходит среди норвежских фьордов, египетских пирамид, в джунглях Амазонки, на улицах Токио. Игра напоминает Descent — новый пример для подражания от Interplay. Похоже, что в скором времени выделится целый класс Descent-подобных игр (как около года назад все болели DOOM-ом). Мне понравилось.

GameTek

Самыми привлекательными на стенде GameTek были **Baldies** — забавные лысые человечки, персонажи одноименной игры. Эта игра напоминает нечто среднее между Lemmings и Cannon Fodder с добавками от Populous и поз-





их компании (на снимке автор в середине). Показывали также забавную аркаду **Brutal: Paws of Fury**, в которой бьются насмерть карикатурные животные, и **Star**



GT Interactive Software

GT Interactive интересна уже тем, что является дистрибьютором продукции фирмы id Software — DOOM II и Heretic. Помимо этих двух явных хитов, показывавшихся на многочисленных компьютерах, объединенных в сеть и установленных на стенде этой фирмы, можно было познакомиться с новинкой — игрой **SuperKarts**. Эта игра уже появилась в продаже и у нас, поэтому мы подробнее рассмотрим ее в одной из ближайших колонок "Игры". Здесь же я встретил Джея Уилбура (Jay Wilbur) из id Software, и он показал мне фрагмент новой игры фирмы **Quake**, которая скорее всего появится к Рождеству. Игра отличается от DOOM так же, как DOOM от Wolfenstein. Сумрак подземелий, капающая вода, пересчет источников света на лету, возможность смотреть вверх и вниз — вот то, что уже реализовано сегодня, и уже это впечатляет. А ведь у ребят впереди еще полгода. Относительно фильма по DOOM мне сообщили, что сейчас в работе находится ранняя версия сценария и к съемкам приступят только в конце года. Вроде бы за режиссуру взялся Айван Рейтман — любитель Арнольда Шварценеггера. Так что может получиться совсем неплохо, правда "Джуниор" — это тоже его фильм. Знакомству с нелегкой жизнью вампиров, проходящей в поисках свежей крови, и их культурой (если таковая имеется) посвящена ролевая игра **Vampire: The Masquerade**, разработанная фирмой Weston. Игра будет выпущена на CD-ROM в октябре. Еще одна премьера октября — стрелялка **Ice & Fire** фирмы Zombie. Так что пострелять будет во что. А еще будет Heretic II и многое другое на базе библиотеки DOOM. Еще одна новость. Фирма GT Interactive будет эксклюзивным дистрибьютором **Mortal Kombat 3** — крутейшей каратеки всех времен и народов, разработанной фирмой Williams Entertainment. В игре появятся восемь новых персонажей (!), 12 новых сцен, новые движения и поддержка игры по сети и через модем. Выход игры запланирован на август.

GTE Interactive

Помимо достаточно привлекательной каратеки **FX Fighter**, претендующей на лавры Mortal Kombat (должна появиться в июне), показывали игру **ProHoops '96** — баскетбол для IBM PC. В комплект поставки не входит кольцо и мяч, но игра в 5 на 5, снятая с различных углов зрения (всего их около 60) и отмоделированная на Silicon Graphics, выглядит правдоподобно. Игра должна появиться к концу года. Новая серия игр **Interactive Toys**, которая открывается играми **Night Light**, **Professor Wise and his X-Ray Eyes** и **Monster Lab**, будет выпущена в сентябре. Мне удалось узнать о новой приключенческой игре **TimeLapse**, обещающей по качеству графики превзойти Myst. Один из директоров фирмы, Рик Сандоуэл, сказал, что Mac-версии игры FX Fighter не будет, так как продажи игр для Mac на несколько порядков ниже, чем для PC, а перенос такой игры на новую платформу требует значительных вложений.



Humongous Entertainment

Humongous Entertainment показали всего одну, но хорошую игру — **Putt-Putt Saves the Zoo**. Игра рассчитана на Windows 95, но работает и под версией 3.1, используя библиотеку WinG. Детям должны понравиться приключения забавного автомобильчика Putt-Putt, помогающего открыть зоопарк в своем родном городе. В игре более 30 экранов и более 400 “активных точек”, нажатие которых обязательно доставит детям много удовольствия. И самое главное, что в нее могут играть даже те, кто совсем не умеет читать. Игра должна появиться в августе. В серии **Junior Field Trips**, предназначенной для молодых и любопытных, выходят еще три игры: **The Airport** (июль), **The Farm** (июль) и **The Jungle** (сентябрь). Все игры будут работать под управлением Windows 95/ Windows 3.1.





I*Motion

Фирма I*Motion является американским отделением французской фирмы Infogrames, принесшей нам сериал Alone In The Dark. На стенде фирмы были показаны новинки, которые должны появиться в течение лета. Стратегическая игра **C.E.O** посвящена поискам кандидата на пост руководителя крупной западной компании. Можно играть через модем, службу America Online или BBS фирмы I*Motion. Победитель всеамериканского соревнования отправится в Лондон, чтобы сразиться с лучшими кандидатами (тоже игроками) со всего мира. Призовой фонд игры 10 000 долларов. Игра появится в июне. Какой у нас телефон America Online? Следующая игра — **Marco Polo**. Она посвящена путешествию известного итальянца по “Шелковому пути”. Вас ждут удивительные приключения в экзотических странах и возможность изучить географию и историю. Срок выхода — июнь. **Chaos Control** — это про спасение Земли в 2071 году. Стрелять, стрелять и еще раз стрелять — вот что предлагают вам разработчики этой неплохой аркадной игры. Она появится на прилавках магазинов в начале лета. В августе должно выйти продолжение сериала Call of Cthulhu, базирующегося на произведениях Г. Ловкрафта. Действие приключенческой игры **Prisoner of Ice**



БЫСТРО. ПРОСТО. НАДЕЖНО.





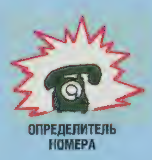
U-1496 E
ЛУЧШИЙ МОДЕМ ГОДА



U-1496 E PLUS
ЛУЧШИЙ ФАКС-МОДЕМ ГОДА













Модем / Факс / Автоответчик / Определитель номера

Все модемы ZyXEL совместимы с большинством других модемов и могут работать по коммутируемым или выделенным линиям в синхронном или асинхронном режиме с такими программными средами как: DOS™, Windows®, OS/2®, Macintosh®, UNIX®, NeXT®, Amiga™, Atari™. В синхронном режиме с использованием команд V.25bis ZyXEL совместим с системами AS/400® и RS/6000® фирмы IBM.

- **Высокая скорость – 19200 бит/с**
- **Сверхнадежный режим ZyCELL**
- **V.32bis/V.32, V22bis/V.22, BELL 212A**
- **V.17 14400 бит/с, CLASS 1, CLASS 2/2.0, G3 Факс**
- **V.42/V42.bis (+ Selective Reject), MNP® 3/4/5**
- **Цифровая запись/воспроизведение звука**
- **Распознавание условных звонков**
- **Определение номера вызывающего абонента**
- **Улучшенное распознование сигналов АТС**
- **Дистанционное конфигурирование**
- **Динамический выбор рабочей скорости**
- **Защита от НСД: пароли, обратный звонок**
- **Адаптация к абонентской линии**
- **Регулировка уровня передачи на коммутируемой линии до 0 дб**
- **2/4 проводная коммутируемая/выделенная линия**
- **Автоматическое распознавание вызова модем/факс/голос**
- **Перепрограммируемое ПЗУ – обновление микропрограммы**
- **Документация и программа на русском языке**

Приобретая модемы ZyXEL у авторизованных дилеров МКЦ "Вариант", Вы получите оборудование, произведенное специально для России, имеющее сертификат Министерства Связи, неоходимые дополнительные программы, 2 года гарантии со склада, бесплатное обновление микропрограммы, профессиональную поддержку квалифицированного технического персонала и доступ к BBS.



**МОДЕМЫ,
КОТОРЫЕ ОБЪЕДИНЯЮТ
РОССИЮ**

**Официальный дистрибьютор
АО МКЦ "Вариант"
117279 Москва, ул. Островитянова 37а
Тел. (095) 420 2519
Факс (095) 420 5311**

**Информация (095) 932 8510
Техническая поддержка (095) 932 7201
(095) 932 7601
WHITE BEAR BBS (095) 932 8465
zyxel@variant.msk.su, 2:5020/22@fidonet**

происходит в период Второй мировой войны, на борту подводной лодки, плывущей от Южного полюса через Фолклендские острова к Новой Англии. Встречи с ужасными чудовищами, шпионаж, черная магия — вот основные сюжетные линии этой игры. Сюжет следующей игры — **Knight's Chase** — достаточно интересен. У американского студента-юриста пропала невеста. Ну с кем не бывает. Однако она не ушла к другому, а попала в прошлое. И тут начинается такое... Стоит подождать до октября, когда игра появится в продаже. Одним словом, I*Motion/Infogrames радуют своей неутомимостью. Все бы так.



Interplay

Любителям шахмат предлагается сборник **Battle Chess Collection**, в который включены следующие игры: Battle Chess, Battle Chess II: Chinese Chess, Battle Chess 4000 и Battle Chess Enhanced CD-ROM. Оригинальная игра Battle Chess появилась в 1988 году и стала первой игрой, выпущенной фирмой независимо. Battle Chess II: Chinese Chess базируется на принципе философа Кунг Пао "Война — это весело" и содержит алгоритм китайских шахмат. Действие игры Battle Chess 4000 происходит на космической станции. Предлагается библиотека, состоящая из более чем 300 000 ходов, способных поставить в тупик игроков любой квалификации. В связи с заключением лицензионного соглашения с фирмой **TSR** создается новое отделение фирмы, которое будет заниматься разработкой ролевых игр по мотивам сериалов **Forgotten Realms** и **Planetscape**. В новом отделении будет работать более 50 художников, дизайнеров и программистов, а первая игра из новой серии должна появиться в середине лета. Да, долгожданная игра **Dungeon Master II** вот-вот появится на прилавках магазинов.

Legend Entertainment

Legend Entertainment показывала новую приключенческую игру **Mission Critical**, действие

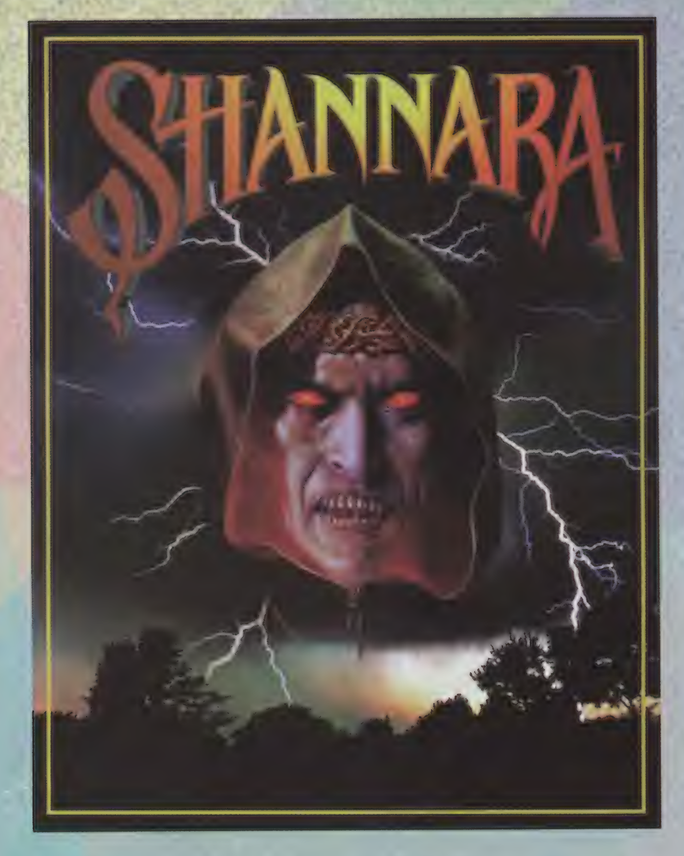




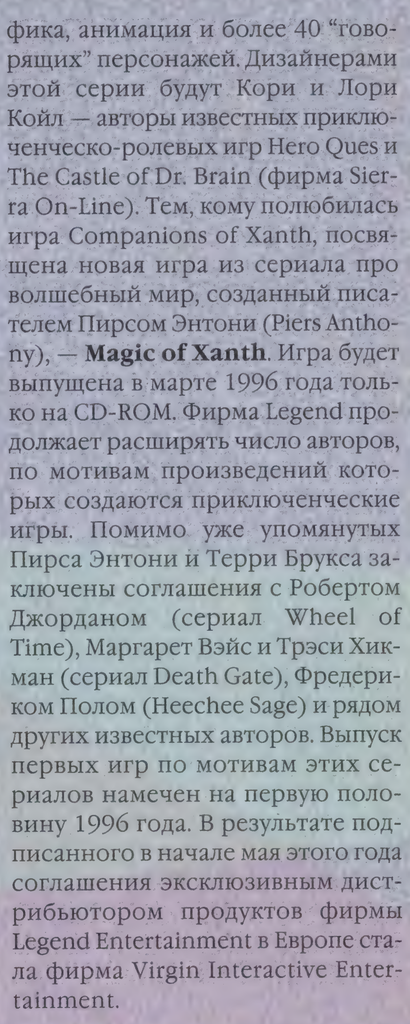
которой происходит в 2134 году. Звездные войны, междоусобные конфликты на Земле... Вы летаете на космическом корабле Lexington, посещаете планеты, среди которых — планета Persephone. И там, среди бесконечных каменных нагромождений и электрических штормов, вы находите проход в другое измерение. Теперь вы стоите перед выбором — что де-







лать дальше. Игра работает в режиме SVGA (640x480, 256 цветов), и то, что показывали на выставке, довольно впечатляет. В Mission Critical задействованы известные актеры — Michael Dorn (Star Trek: The Next Generation, Star Trek: Generations) и Patricia Charbonneau (K-2, Robocop II). Выпуск этой игры планируется к Рождеству (по другим данным — к сентябрю), а ее дистрибьютором (как и дистрибьютором всех игр этой фирмы в США) будет фирма RandomSoft — новое отделение крупнейшего в мире издательского дома Random House, Inc. Другой новостью стало заключение соглашения с Терри Бруксом (Terry Brooks) — автором наиболее популярного в мире фантазийного сериала Shannara, о создании серии игр по мотивам его произведений. Первая игра из этой серии будет называться **Shannara;** ее выпуск намечен на ноябрь. В игре реализованы привлекательная 3-мерная SVGA-графика, анимация и более 40 "говорящих" персонажей. Дизайнерами этой серии будут Кори и Лори Койл — авторы известных приключенческо-ролевых игр Hero Ques и The Castle of Dr. Brain (фирма Sierra On-Line). Тем, кому полюбилась игра Companions of Xanth, посвящена новая игра из сериала про волшебный мир, созданный писателем Пирсом Энтони (Piers Anthony), — **Magic of Xanth**. Игра будет выпущена в марте 1996 года только на CD-ROM. Фирма Legend продолжает расширять число авторов, по мотивам произведений которых создаются приключенческие игры. Помимо уже упомянутых Пирса Энтони и Терри Брукса заключены соглашения с Робертом Джорданом (сериал Wheel of Time), Маргарет Вэйс и Трэси Хикман (сериал Death Gate), Фредериком Полом (Heechee Sage) и рядом других известных авторов. Выпуск первых игр по мотивам этих сериалов намечен на первую половину 1996 года. В результате подписанного в начале мая этого года соглашения эксклюзивным дистрибьютором продуктов фирмы Legend Entertainment в Европе стала фирма Virgin Interactive Entertainment.











Looking Glass Technologies

Основное внимание на стенде фирмы Looking Glass Technologies приковывал огромный монитор, на котором показывалась игра **Flight Unlimited**. Созданная разработчиками таких имитаторов, как Chuck Yeager's Advanced Flight Trainer и F-22 Interceptor, эта игра претендует на звание лучшего самолетного имитатора. В игре реализовано пять моделей гражданских одномоторных самолетов — Sukhoi SU-31, Extra 300, Pitts S-2B, Grob и Bellanca Decathlon. Графика поражает своей реалистичностью — полное впечатление, что летишь на настоящем самолете. А если этот имитатор — первая для вас попытка управлять самолетом, то вам помогут более 30 уроков, входящих в комплект игры. В режиме виртуальной реальности поддерживаются шлемы CyberMax и VFX1. Игра должна выйти в начале лета. Была показана аркадная игра **Terra Nova: Strike Force Centauri**, созданная разработчиками сериала Ultima Underworld и игры System Shock. Борьба с пришельцами происходит в четырех различных мирах, выбор оружия огромен, а графическое исполнение отличается необычной реалистичностью.

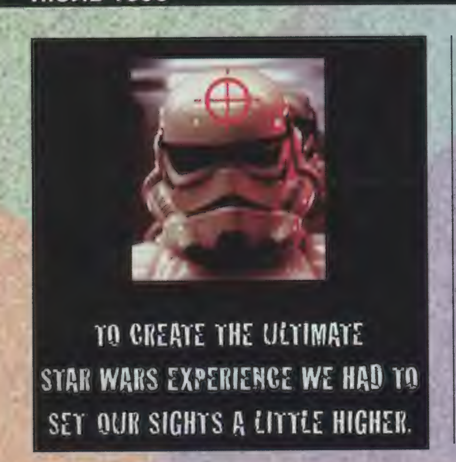


LucasArts Entertainment

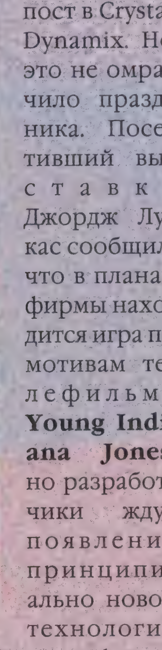
LucasArts не имела огромного стенда — посетителей принимали в небольшой, но уютной комнатке, где было установлено четыре компьютера с новыми играми. И какими играми! Любителям крутой аркады с сюжетом из “Звездных войн” предлагается игра **Rebel Assault II**, срок выхода которой установлен на Рождество. Сюжет прост. Империя создала новое секретное оружие. С помощью этого оружия повстанцы могут быть уничтожены. Опять война! В игре применяется полноэкранное видео, 256-цветная графика, реализована возможность управлять X-Wing, Y-Wing и B-Wing, созданы новые эпизоды, например







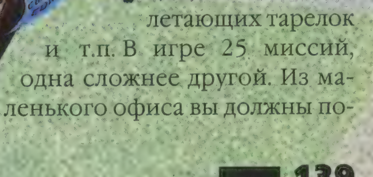
имперский комплекс, и предлагается редактор уровней. Показывали долгожданную игру **The Dig**, созданную по сюжету Стивена Спилберга. О сюжете этой приключенческой игры писали достаточно много, поэтому остановлюсь на ее внешней стороне. В The Dig более 200 игровых экранов, сотни загадок, специальные эффекты были разработаны фирмой Industrial Light and Migic, музыка в стиле "Полета валькирий" Вагнера держит вас в напряжении на протяжении всей игры. Обещают выпустить к сентябрю. **Indiana Jones and His Desktop Adventure** — это набор из 15 небольших игр под Windows, связанных общим героем — Индианой Джонсом. Каждая игра занимает порядка 30 минут, но уникальный генератор миров позволяет создать более миллиарда различных комбинаций — должно хватить надолго. А еще показывали игру **Galia 2095**. В результате землетрясения часть Калифорнии отделилась, превратившись в отдельный остров, и образовалось новое государство Калия, которое стало мировым центром бизнеса и технологии. Вы занимаетесь тем, что боретесь с наркомафией; игра происходит от первого лица. В отличие от DOOM-подобных игр персонажи выполнены в стиле мультипликации, что придает своеобразие этой аркадной игре. Накануне открытия выставки было сообщено, что исполнительный директор LucasArts Randy Komisar покинул фирму и занял аналогичный пост в Crystal Dynamix. Но это не омрачило праздника. Посетивший выставку Джордж Лукас сообщил, что в планах фирмы находится игра по мотивам телефильма **Young Indiana Jones**, но разработчики ждут появления принципиально новой технологии хранения данных. В планах фирмы множество новых проектов, которые, к сожалению, пока не могут быть реализованы из-за отсутствия соответствующих технологий. Джордж Лукас провел презентацию первой игры фирмы, разрабатываемой специально для детей, — **Mortimer and the Riddles of the Medallion**, которая должна выйти в первом квартале 1996 года для Windows 95 и Macintosh. Windows-версия скорее всего будет совместимой с версией 3.1. В этой игре используется ядро, разработанное для Rebel Assault, а также множество видеофрагментов. Сюжет довольно запутан: профессор, который живет в гигантском грибе; похищенный волшебный медальон; дети, которые помогают найти медальон, волшебные животные — одним словом, LucasArts знает свое дело. Игры планируется выпустить в следующие сроки:



Indiana Jones and His Desktop Adventure .... *июнь*
Calia 2095 .... *декабрь*
Rebel Assault II .... *декабрь*
The Dig .... *сентябрь*
Mortimer and the Riddles of the Medalion .... *первый квартал 1996*

Maxis

Фирма Maxis показала ряд новинок из серии Sim — **SimIsle: Missions in the Rainforest** (срок выхода — июнь), **SimTower: The Vertical Empire** (срок выхода — июнь) и **игру ZAARK & The Night Team, The Quest for Patterns** (срок выхода — июнь). В игре SimIsle вы управляете экологической ситуацией на острове, распределяете ресурсы, обеспечиваете жителей работой, а также боретесь с естественными и искусственными трудностями — террористами, безработицей, нашествием летающих тарелок и т.п. В игре 25 миссий, одна сложнее другой. Из маленького офиса вы должны по-



строить огромную вертикальную империю — вот задача игры SimTower. Простое наслаивание этажа на этаж здесь не проходит — необходимо иметь навыки менеджера и стараться, чтобы обитатели гигантской башни были счастливы. В детской игре ZAARK четыре основных миссии, в которых вы должны найти определенные предметы. Отличная графика и музыка делают эту игру отличным подарком для вашего ребенка.

MegaTech Software

MegaTech не показала ничего нового: демонстрировалось несколько игр прошлых лет: Cobra Mission, Metal & Lace: The Battle of the Robo Babes и Knights of Xentar, объединенных единым графическим решением, — анимированные картинки из комиксов с незатейливым сюжетом: полуголые девицы машут руками и ногами, разя врагов направо и налево. Осмотр этого стенда занял у меня менее 2 минут, зато осталось время на другие...

Merit Studios

Представители далласской фирмы Merit Studios были конкретны. На вопрос: "Где **Harvester**?" — последовал ответ: "Harvester практически закончен и скоро появится в продаже". — "Что с **CyberJudas**?" — "Заканчивается и скоро появится". — "Почему такая посредственная игра Forteress of Dr. Radiaki?" — "Посмотри на "**Satellite of Dr. Radiaki**". Я посмотрел, и она не вызвала у меня каких-то сильных эмоций. Конкретных сроков выхода игр не указывалось, но слово "скоро" (soon) звучало очень часто.







Microsoft

"Microsoft везде, где бы вы хотели быть". Я вспомнил эти слова Эндрю Шульмана, когда увидел стенд этой фирмы, разместившийся по соседству с экспозициями игровых фирм Ocean of America и GameTek. Самой популярной игрой на стенде Microsoft была игра под скромным названием **Windows 95**. Желающие попробовать демо-версию выстраивались в очередь. Рядом улыбался Боб — интерфейс к Windows для домохозяек, который можно охарактеризовать следующей фразой: "Если вы смогли разобраться с установкой Bob'a, то сама программа вам уже не нужна". Представители фирмы заявили о разработке оригинальной аркадной игры **Fury3**, в которой используются последние достижения 3-мерной графики. Тем, кто играл в Pac-Man на CM-4, будет интересен сборник **Return of Arcade**, который должен появиться в скором времени. Однако больше внимания уделялось Windows 95. Но это тема для отдельной статьи, книги или собрания сочинений.

Mindscape/SSI

На стенде Mindscape было оживленно. И не только из-за того, что можно было сфотографироваться с действующими лицами новой игры **Savage Warriors** (автор этих строк отстоял очередь — и результат перед вами), а скорее потому, что показывали много интересного. **Aliens** — аркадно-стратегическая игра, в которой вы выступаете на стороне инопланетян, сражаю-

щихся с землянами, начавшими освоение их планеты в далекой галактике. Срок выхода — конец года. **Air Power: Battle for the Skies** — самолетный имитатор с элементами стратегии, разработанный известной фирмой Rowan Software (Operation Overlord и Dawn Patrol). **Al Unser Jr's Arcade Racing** — гонки для IBM PC и Macintosh на 12 различных трассах с возможностью игры по сети. Срок выхода — середина лета. **Beatrix Potter Numbers** — обучающая математическая игра — счету, классификации, сортировке, сложению, вычитанию, распознанию геометрических фигур — и все это для детей вместе с веселыми зайчатами. Срок выхода — конец года. **Chessmaster 5000** — новая версия популярной шахматной игры, где реализован "умный помощник", который анализирует ходы и дает советы. Срок выхода — конец года. **The Raven Project** — игра, совмещающая в себе элементы космических битв, битвы с использованием гигантских роботов, полеты на космических кораблях, и все это щедро сдобрено полноэкранными видеофрагментами. Игра разработана известной фирмой Cryo Interactive Entertainment и должна появиться в конце года. **Vmax** — спортивная игра, действие которой происходит в далеком будущем, со всеми вытекающими из этого последствиями. Поддерживается до восьми игроков. Игра работает под управлением Windows 95 и будет выпущена к концу года. **Warhammer** — стратегическая игра в мире людей, орков, карликов, эльфов и прочих персонажей. Множество миссий, основная цель которых — достичь равновесия в нестабильном мире. Игры выходят в следующие сроки:















Al Unser Jr's Arcade Racing	*июль*
Air Power: Battle for the Skies	*ноябрь*
Aliens	*ноябрь*
Beatrix Potter Numbers	*ноябрь*
Chessmaster 5000	*ноябрь*
The Raven Project	*ноябрь*
Vmax	*ноябрь*
Warhammer	*ноябрь*





SSI

За 15-летний период своего существования, фирма Strategic Simulations Inc. (SSI) выпустила более 150 игр (всего 470 версий) и не собирается завершать работу на ниве электронных развлечений. Интересны следующие цифры. К сегодняшнему дню выпущено 30 игр из серии Advanced Dungeons & Dragons, из которых игра Pool of Radiance разошлась тиражом в 800 000 копий, а сериал Eye of the Beholder был приобретен 350 000 пользователей. В октябре 1994 года фирма Mindscape, Inc. (ранее известная под названием The Software Toolworks, Inc.) приобрела SSI. В этом году SSI планирует выпуск еще 20 игр для различных платформ, среди которых для IBM PC интерес представляют следующие. **The World of Aden: Thunderscape** — после окончания действия лицензии на сериал AD&D фирма SSI занялась разработкой своего собственного фантазийного мира, которым стал мир Эден. Первая игра из нового сериала отличается неплохой 256-цветной VGA-графикой и соответствующим звуковым сопровождением. Выход игры намечен на конец лета. Ждем. Второй игрой нового сериала должна стать **Entomorph: Plague of the Darkfall**, разрабатываемая фирмой Cyberlore Studios. Игра будет работать в среде Windows. Были показаны также вторая игра из серии Ravenloft — **Stone Prophet**, разработанная давним партнером SSI DreamForge Intertainment, и **Renegade: Return to Jacob's Star**, разработанная фирмой Midnight Software. В игре используется SVGA-графика и реализовано 50 новых миссий. Поддерживается игра через модем; вы можете сразиться с друзьями, опробовав два новых космических корабля — Peacekeeper и Defiant. Срок выхода этой игры пока неизвестен, но она должна появиться до конца года. Любителям сериала AD&D предназначен сборник **Three Worlds of AD&D**, в который включены игры Al-Quadim: The Genie's Curse, Dark Sun: Shattered Lands и Ravenloft: Strahd's Possession. Фирма SSI известна также и военно-стратегическими играми. Среди новинок, выпускаемых в этом году, — игра **Steel Panters**, посвященная событиям Второй мировой войны, **Silent Hunter** — имитатор американской подводной лодки, разработанный фирмой Aeon Electronic Entertainment, игра **Great Battles of Alexander**, переносящая нас в древний мир (Windows-версия разработана фирмой Erudite Software), и третья игра из серии Great Naval Battles — **Fury In The Pacific 1941-44**. Для истинных любителей военно-стратегических игр предназначен сборник **The Definitive Wargame Collection**, в который включены более 10 игр, выпущенных фирмами SSI, SSG и Impressions.





New World Computing

У этой фирмы был маленький стенд, да и показывали всего две новинки, которые должны появиться в начале лета. Это — вторая часть знаменитой стратегической игры **Empire**, в которой можно задавать детальные характеристики войск, выбирать оружие и даже изменять погодные условия. Второй игрой была **Multimedia Celebrity Poker** — мультимедийный набор карточных игр, работающих в среде Windows. Выход обеих игр запланирован на июнь 1995 года.



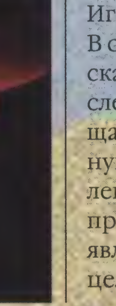
NovaLogic

NovaLogic принимала гостей в небольшой комнатке, где были установлены компьютеры с новой игрой — **Werewolf vs Comanche.** Показывали также версию Comanche для Macintosh и SNES и игру BlackFire для Sega Saturn. Werewolf vs Comanche — это сборник из двух игр, которые могут быть объединены через сеть, через модем или кабель. Можно играть и по отдельности — в Werewolf или в Comanche. Итак, вы летаете либо на стороне американцев, управляя вертолетом RAH-66, либо на стороне "наших", управляя вертолетом KA-50. Из визуальных новинок можно отметить дым, взрывы и живописные обломки, остающиеся на поле битвы. Для любителей командной игры будет интересен режим "Co-operative". Это когда собирается бригада из 2-4 вертолетов против 2-4 противников. Очень круто, поверьте. Поддерживаются компьютеры от 80386. Срок выхода — сентябрь.







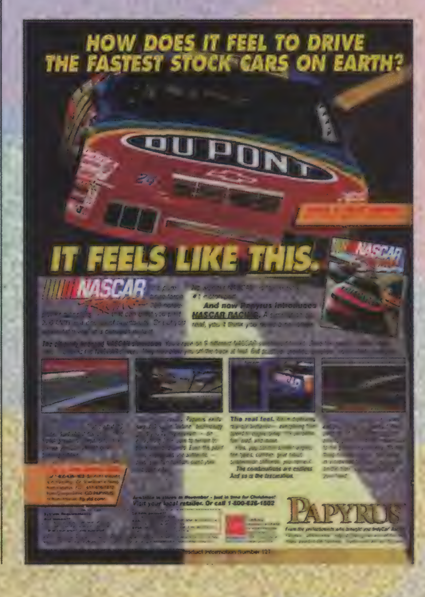


Novell

Игры от Novell? — спросите вы. Да! В сентябре появится приключенческая игра **Area 51**, в которой вы исследуете летающие тарелки и посещаете секретную правительственную базу в пустыне Невада. Появление игровых и мультимедийных программ в ассортименте Novell является результатом возрождения целого направления Main Street, реализуемого на базе фирмы WordPerfect.

Papyrus Design Group

Papyrus Design показывали свои игры на стенде фирмы Virgin — одной из крупнейших фирм-дистрибьюторов. Показывали две игры — **IndyCar Racing 2.0** — вторую версию хорошо известной игры. В ней добавлены 15 новых трэков и возможность многопользовательской игры. Улучшено все — графика, звук, управление. Как мне кажется, эта игра попадет в десятку лучших игр года. Сборник **NASCAR Track Pack** — это семь



Psygnosis Limited

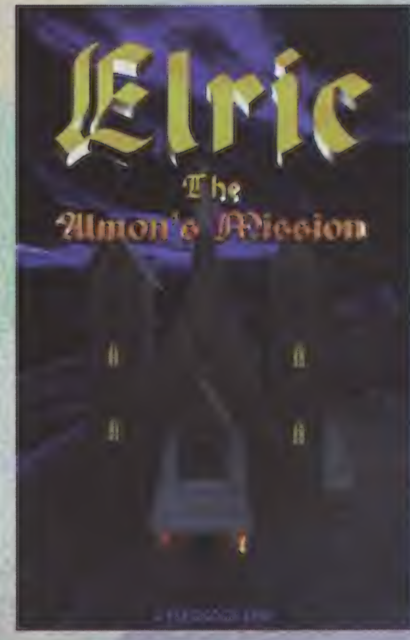
дополнительных треков для одноименной игры. Сроки выхода игр:

IndyCar Racing 2.0 .... *ноябрь*
NASCAR Track Pack .... *июнь*

Psygnosis Limited

Фирма Psygnosis, на стенде которой красовалась огромная сова, показывала игры для двух платформ — IBM PC и Sony PlayStation. Среди игр для IBM PC были показаны следующие. **Assauly Rigs** — сверхскоростные гонки в будущем на крутых машинах, с использованием оружия (более 20 видов). Реализована возможность многопользовательской игры по сети. Срок выхода — октябрь. **Chronicles of the Sword** — приключенческая игра времен Камелота. Играющий исполняет роль Гавейна, — одного из рыцарей Круглого стола. Отличная SVGA-графика и интересный, на мой взгляд, сюжет, практически не использовавшийся в компьютерных играх, должны обеспечить успех этой игре. Срок выхода — февраль следующего года. **Destruction Derby** (европейское название Demolish'em Derby) — опять гонки, но с довольно привлекательной графикой и запоминающимися спецэффектами. Хороший подарок для фанатов. Срок выхода — октябрь. **Elric: The Almon's Mission** — ролевая приключенческая игра, созданная по мотивам произведений известного писателя Майкла Муркока. Вам придется посетить три города, две деревни и восемь громадных пещер, выполненных в 3-мерной графике. Ну и как всегда в таких играх — множество заклятий, магия и разные типы оружия. Не AD&D единым сыт человек! Срок выхода пока не определен. **G Police** — игра в стиле "Бегущий по лезвию бритвы". Вы — полицейский и управляете гирокоптером, но это не самолетный имитатор, а крутая аркада со множеством миссий, 3-мерной графикой и прочими прибамбасами. Обещают к январю следующего года. **Krazy Ivan** — это про наших. Сумасшедший Иван успешно расправляется со всякой нечистью в этой крутой аркадной игре. А действие происходит в 2086 году. Сюжет пересказывать утомительно, скажу только, что в игре пять объемных уровней и множество возможностей показать















ловкость рук. Не пропустите эту игру в сентябре. **3D Lemmings**... О нет, не надо больше леммингов!!! Теперь действие происходит в 3-мерном мире на более чем 100 уровнях, включая 20 тренировочных. В игре 10 графических тем — Египет, Средневековье, Гольф, Цирк, ну и так далее. Для фанатов — до 80 леммингов на одном уровне! Жизнь леммингов начинается на 486 DX33 с 4 Мбайт памяти. **Parasite** — это триллер в стиле "film-noir". Вы медленно превращаетесь в инопланетянина и вам надо успеть и жизнь прожить и поле перейти. Все происходит в 3-мерном городе (более 300 сцен). **Sentient** — это смесь жанров. В этой игре вы найдете элементы и приключенческих, и ролевых, и стратегических игр. Действие происходит на космической станции, где решаются судьбы не только экипажа, но и всего человечества. **WipeOut** — еще одна гоночная игра. Гонки ведутся по правилам Formula 3600 Anti-Gravity Racing League на 10 различных трассах, со всеми нюансами, которые только могут быть в мире без гравитации. Срок выхода — Рождество.





ReadySoft

Помимо **Dragon's Lair II**, намеченной к выходу на ноябрь, канадская фирма ReadySoft подготовила еще две игры — **BrainDead 13** (срок выхода — июнь) и **King's Ransom** (срок выхода — сентябрь). В игре Dragon's Lair II приключения рыцаря Дирка продолжаются и принимают следующий оборот. Его возлюбленная попала в беду — ее вынуждают выйти замуж за злого колдуна. Но разве Дирк позволит этому случиться? Все остальное (в первую очередь графика и звук) осталось прежними. Из всех выпускаемых версий наиболее интересна MPEG-версия, да и то при наличии соответствующей карты. В BrainDead 13 все началось достаточно тривиально. Вы отправились по вызову (ремонт компьютеров), а оказались в замке безумного ученого, да еще претендующего на господство над миром. Одним словом, приключения начинаются. Забавная графика и интересный сюжет — игра может претендовать на успех. King's Ransom — приключенческая игра в фантазийном мире. Поиски чего-то, что спасет мир, борьба с разной нечистью. Сюжет, однако, не нов.



Многообещающий альянс

Не так давно студия DreamWorks SKG, созданная известным американским режиссером Стивеном Спилбергом (Jaws, E.T., Indiana Jones and the Temple of Doom, Hook) и его друзьями, объединилась с фирмой Microsoft (DOS, Windows, Office) в совместное предприятие, названное DreamWorks Interactive. Фирма будет заниматься созданием приключенческих игр, интерактивных фильмов и другими формами бытового применения мультимедийных систем. Первые продукты, разрабатываемые с помощью пакета SoftImage, должны появиться к Рождеству. Поговаривают о том, что среди новинок могут быть следующие игры (см. Electronic Entertainment №6'95):

Duel-Speed: Привод CD-ROM, оставшийся без хозяина, терроризирует информационные потоки (Information Superhighway).

Bob: Желтое улыбающееся лицо наводит ужас на небольшой прибрежный городок в Новой Англии. Ожидается продолжение: Bob II, Bob 3-D и Bob: The Revenge.

N.T.: Инородная операционная система оставлена на компьютере с 4 Мбайт памяти.

Indiana Jones and the Temple of Doom II: Индиана Джонс поменял хлыст на BFG9000.

Crook: Подросший мальчик сражается с компьютерным пиратом.

Sales Curve Interactive

После выпуска двух высокотехнологичных игр The Lanwmower Man и CyberWar фирма должна была бы взять тайм-аут и на некоторое время исчезнуть из поля зрения. Но этого не произошло. В процессе разработки находятся еще четыре игры. Несомненный интерес представляет вторая часть игры Lawnmower Man — **Jobe's War**, выпуск которой намечен на первый квартал 1996 года. Благодаря тому, что разработчики тесно сотрудничают со съемочной группой фильма Lawnmower Man 2, сюжет игры будет логически связан с наиболее острыми моментами фильма. Войне полов (мужчины и женщины становятся смертельными врагами) в недалеком будущем посвящена игра **Gender Wars** (срок выхода — ноябрь). **Kingdom O' Magic** — это первая приключенческая игра фирмы SCi, выпуск которой намечен на конец года. В игре предусмотрено шесть различных сценариев, три независимых задачи и обещается множество шуток. **XS Shield Up-Fight Back** — аркадная игра, в которой участвует более 60 оппонентов, созданных с помощью Silicon Graphics. Игра состоит из 20 уровней и в ней поддерживается возможность игры по сети. Кроме того, SCi подписала контракт с германской фирмой MGI Interactive и начинает заниматься выпуском музыкальных обучающих дисков — Blues Guitar, Rock Guitar, Jazz Guitar, Blues Piano и Rock Guitar Master Class.

Sanctuary Woods

Фирма занимала небольшой стенд и в основном делала упор на игры для новых видеоприставок — Sega Saturn и Sony PlayStation (к концу года будет выпущена специальная версия приключенческой игры **Journeyman Project** для Sony PlayStation). Тем не менее для PC было показано немало новинок. По мотивам сборника всяких занимательных фактов "Robert Ripley's Believe It of Not!" создана приключенческая игра **The Riddle of Master Lu**, переносящая нас в 30-е годы. В серии The Predator, успешно начатой игрой Wolf, выходит игра **Lion**, посвященная нелегкой жизни львов в далекой Африке. Для юных натуралистов. Срок выхода — Рождество. Игра **Buried In Time** является продолжением известной и популярной игры The Journeyman Project. В ней вы путешествуете во времени — из средневековья с его замками в 2319 год. Основная задача — найти, кто вас подставил и обвинил в преступлениях, которых вы не совершали. Графика "тянет" почти на Myst. Игра должна появиться в начале лета и будет занимать 3 CD. **Orion Burger** — забавная приключенческая игра с мультипликационными героями. Появится к концу года. Было много обучающих игр для детей — Travelrama, Math Ace Grand Prix, Word City Grand Prix и ряд других. Больше всего мне понравилась игра **Once Upon A Forest**. Она напоминает игры Humongous Entertainment и Electronic Arts (производства Novatrade Inc.) и по-своему привлекательная. Насмотревшись на всяких уродов и реки крови, льющиеся в играх других фирм, я отдохнул душой, побывав немного в мире зайчиков, ежиков и белочек. Сроки выхода игр:

Franklin's Reading World, Travelrama .... *июль*
Lion .... *декабрь*
Math Ace Grand Prix .... *июнь*
Orion Burger .... *ноябрь*
Word City Grand Prix .... *июнь*
Buried In Time .... *июнь*

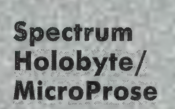






Sir-Tech Software

Фирма Sir-Tech, известная многим любителям ролевых игр сериалом Wizardy (тираж которого достиг 4,7 миллиона копий), показывала четыре новых игры, три из которых должны появиться в этом году. Стратегическая игра **Jagged Alliance** уже добралась до России, и мы рассмотрим ее в одной из ближайших колонок "Игры". **Shadows Over Riva** — третья игра из ролевого сериала Realms of Arkania. Разработанная фирмой Attic Entertainment, она переносит нас в удивительный мир Аркании. В этой игре новое ядро, SVGA-графика и, как всегда, увлекательнейший сюжет. Не пропустите. В скором времени появится еще одна ролевая игра — **Druid-Daemons of the Mind**, в которой используется уникальное сочетание изометрической графики и анимации. **Odyssey** — это приключенческая игра, посвященная проблемам Средневековья. 3-мерная графика и мистическая музыка создают уникальную атмосферу: вы как бы погружаетесь в средневековый мир — не надо никаких дорогостоящих шлемов виртуальной реальности! Недавно было достигнуто соглашение с фирмой Mindscape, которая будет эксклюзивным дистрибьютором продукции Sir-Tech Software в Европе.



Spectrum Holobyte/MicroProse

На стенде Spectrum Holobyte показывали игры этой фирмы, а также ее партнера — MicroProse. Начнем с игр Spectrum Holobyte. Судя по тому, что мне удалось увидеть, большим хитом будет игра **Top Gun: Fire**



At Will. Сюжет ее основан на одноименном фильме. Сначала вы обучаетесь в академии военно-воздушных сил, а затем принимаете участие в боевых миссиях по всему миру — управляете самолетом F-14. Широкое использование полноэкранного видео со-





здает впечатление, что вы становитесь одним из действующих лиц фильма (в игре занято более 20 актеров), а 3-мерная графика высокого разрешения еще раз убеждает в том, что новая итерация качественных самолетных имитаторов только начинается. Любителям сериала Star Trek предназначена приключенческая игра **Star Trek: The Next Generation**. В этой игре смешано несколько жанров — аркада от первого лица, космические битвы и полноэкранное видео. Вы можете выступать либо от лица Кирка, либо от лица Жана-Люка Пика-





ра и управлять кораблем U.S.S Enterprise. Задача — сражение с клингонами и другими различными космическими агрессорами. Плюс к тому знакомая музыка и атрибутика. **ClockWerx** — это очередное детище фирмы Алексея Пажитнова

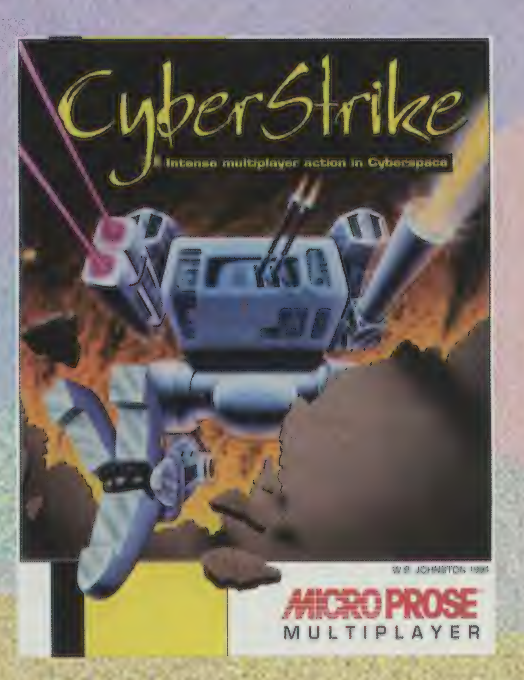


(“папы” Тетриса). Игра уже появилась в продаже у нас. Интересно, что Россия/СССР ассоциируются у всех именно с Тетрисом, а не, как принято считать, со словами “перестройка” и “спутник”. Еще две логические игры. Первая создана японской фирмой Big Bang Software и называется **Qwirks.** Она посвящена борьбе с инопланетными существами. Вторая — **Knight Moves** — создана чикагской фирмой Kinesoft. В игре более 100 уровней, на которых происходит нечто среднее между игрой в шашки и древневосточной игрой го. **World Circuit II** — продолжение известной гоночной игры Formula One World Circuit фирмы MicroProse, представляет собой имитатор чемпионата Grand Prix гонок Формула I с реалистичными машинами, информацией о реальных гонщиках и трассах. **Gazillionaire** — стратегическая игра, разработанная фирмой LavaMind Productions. Игра уже есть в продаже у нас, поэтому, вероятнее всего, мы обозреем ее в одной из ближайших колонок “Игры”.

Теперь о MicroProse — одной из первых фирм, игры которой стали легально продаваться в нашей стране. Фанатам игры Civilization предлагается ее сетевой вариант — **Sid Meier's CivNet**. Сбылось! Помимо того, что игра работает под Windows, в нее введены следующие дополнения. Одновременно может быть до семи игроков, имеется возможность обмениваться сообщениями, поддерживается игра через модем, локальную сеть и Internet, на экране может быть одновременно открыто до восьми окон, есть возможность играть на планете, отличной от Земли. Следующей игрой из серии X-Com будет игра **X-Com: The Apocalypse**, которая переносит нас в



2084 год. Сюжет следующий: справившуюся с инопланетянами Землю постигло новое несчастье — перенаселение. Отряды колонистов отправились осваивать Луну и Марс. Колонистами построен также новый город Мегаполис, где все



было хорошо, пока не появились инопланетяне. А появились они из



другого пространства через канал, находящийся в Мегаполисе (см. фильм "StarGate"). Чтобы уничтожить человечество, инопланетяне забираются в тела людей и строят новые каналы для массового вторжения. А вы опять являетесь членом X-COMа. Новинки в игре следующие: полноэкранное видео, каждая новая игра отличается от предыдущей благодаря встроенному генератору случайных чисел, есть возможность многопользовательской игры и упрощено управление командой. **Virtual Karts** — это имитатор гонок на картах с поддержкой игры по сети. **Aztec: Empire of Blood** — Windows-версия известной военно-стратегической игры. Основные характеристики: вы можете стать одним из девяти реально существовавших ацтекских императоров в историческом периоде от 1370 до 1520 года. Обладая имперской властью, вы можете повелевать провинциями, управлять советом, определять военную и политическую стратегию страны. **This Means War!** — стратегическая игра, действие которой происходит в мире после очередной войны. **Vikings** — игра, напоминающая Pirates, но отличающаяся сюжетом. В этой игре вы плаваете по северной Атлантике, выступая на стороне скандинавских викингов, управляете кораблями и боевыми отрядами, исследуете и завоевываете города. SVGA-графика и звуковое сопровождение — отличные. Рекомендуется всем любителям стратегических игр. Еще одна стратегическая игра — **Machiavelli the Prince**. На этот раз действие происходит в XIV веке — вы занимаетесь торговлей, пиратством, манипулируете политическими и религиозными деятелями. Игра является продолжением популярной игры Merchant Prince и поддерживает многопользовательский режим. И последняя игра — **Magic: The Gathering** — из разряда стратегических игр. Она базируется на популярной настольной игре и посвящена, как легко догадаться по названию, магии. Магия может быть (в отличие от "реальной" жизни) не только черной и белой, но и голубой, зеленой и красной.



Take 2 Interactive

На стенде этой фирмы показывали три новых игры, которые должны появиться в этом году. **Millenia: Altered Destinies** — игра про путешествия во времени с отличной графикой и запоминающейся музыкой. Срок выхода —



июль. **Ripper** — приключенческая игра, действие которой происходит в 2046 году. Вы выслеживаете маньяка-убийцу в четырех актах этой фантастической драмы. Выход игры запланирован на декабрь этого года. **Maximum Roadkill** — гонки в будущем, напоминающие фильм Mad Max и игру MegaRace. Предлагается 11 трэков и на выбор восемь участников. Побеждает сильнейший. В случае победы вы получаете более мощную машину и более совершенное оружие. Срок выхода — август.

Time Warner Interactive

Фирма Time Warner Interactive показывала много интересного. **Atmosfear** — достаточно необычная игра. В течение одного часа вы вместе с еще пятью игроками должны собрать ключи, чтобы получить доступ к шести мирам. Помимо того, что вам мешают ваши оппоненты, периодически появляется Хранитель Ворот и путает игру. Интересно и необычно. **Primal Rage** — аркада. В ней участвуют семь фантастических динозавров: Sauron, Chaos, Talon, Diabolo, Armadon, Vertigo и Blizzard. Каждый динозавр имеет более 70 уникальных движений. **T-Mek** — еще одна аркада, перенесенная с видеоприставок. Борьба, борьба и еще раз борьба. Неплохо. **Striker'95** — футбол по европейским правилам. Для тех, кто понимает. **The Basement** — про ужасных насекомых, живущих в подвале. Игра выполнена в стиле DOOM, а юмор в ней — на уровне "Жучиного сока" Тима Бартона.

Atmosfear .... *сентябрь*
Primal Rage .... *август*
Striker'95 .... *июнь*
T-Mek .... *октябрь*
The Basement .... *ноябрь*

UbiSoft

Остановимся лишь на одной игре, показанной этой фирмой — на **Rainman**. В этой аркадной игре вы занимаетесь тем, что спасаете друзей от довольно странных существ. И так на протяжении множества уровней с множеством подуровней, действие которых происходит в шести различных мирах. Срок выхода — июнь.

Viacom New Media

Congo — игра, созданная по одноименному фильму, который снимается по роману Майкла Крайтона. Вы путешествуете по джунглям, пещерам, катакомбам в поисках древнего города. Вас подстерегают грязевые потоки, землетрясения, извержения вулканов, гориллы-мутанты и так далее. Игра появится к Рождеству. **Star Trek: Deep Space Nine** — еще одна игра на модную тему. Множество миссий, борьба с инопланетянами, захватившими космическую станцию. Срок выхода — конец года. Для детей выпускается игра **Indian In The Cupboard** — приключения в стране оживших игрушек. Через волшебный шкаф можно попасть в различные ситуации, но все заканчивается хорошо. Срок выхода — конец года, практически одновременно с одноименным фильмом.

Vic Tokai

Калифорнийская фирма Vic Tokai является дистрибьютором продукции ряда фирм — разработчиков игр. Она выступает как под собственной торговой маркой, так и под маркой Nova Spring. Игра **Virtuoso** переносит нас в 2055 год. Вы — рок-звезда, но это не освобождает вас от необходимости бродить по туннелям и лабиринтам и стрелять во всякую нечисть. **Extractors** — это стратегическая игра про фантастические цивилизации, а **Alien Virus** — про борьбу с инопланетянами. Действие приключенческой игры **The Scroll** происходит в 20-х годах, когда известный археолог обнаружил древнюю рукопись и началось такое... **Silverload** — это аркадно-приключенческая игра про заброшенный городок, где когда-то добывали серебро, а теперь обитают духи и привидения. Жуть... И



Deadline — игра, посвященная борьбе с террористами. Внешне напоминает X-Com MicroProse, но вполне привлекательна и интересна. Все игры появятся в течение ближайших месяцев.

Virgin Interactive

Virgin Interactive

Помимо долгожданных **The 11th Hour** (срок выхода — июль), **Command & Conquer** (срок выхода — середина лета) и **Lands of Lore II** (срок выхода — сентябрь) показывали много интересного. К концу года появится забавная игра с персонажами мультфильмов **Toonstruck**, а также **Alien Alliance** — космический имитатор, созданный командой, за плечами которой Sim City, Loom и Wing Commander II. Представители фирмы сообщили о том, что разрабатывается игра по мотивам фильма **Blade Runner**. События разворачиваются в 2019 году, когда полицейский, имеющий лицензию на убийство, пытается выследить группу киборгов. Постоянно идет дождь... Игра должна появиться в конце следующего года.



Virtual Vegas

На стенде этой фирмы было развернуто настоящее казино. С фишками, выигрышами и призами. Народу было немало, и найти новинки за толпой играющих было нелегко. Из новинок показывали **Virtual Vegas — Volume One: Blackjack** — первый в мире продукт, имитирующий "работу" настоящего казино. Возможность распознавания речи и полноэкранное видео позволяют вам отправиться в Лас-Вегас (или Рино), не вставая с кресла. Единственная разница, что здесь вы тратите виртуальные деньги и получаете виртуальные выигрыши. Также показывали две игры, рассчитанные на использование Internet, — **The Ms. Metaverse Pageant** и **Assault Poker**. Но это пока не для наших телефонных сетей, sorry.



WarnerActive

WarnerActive

На стенде этой фирмы показывали новую приключенческую игру **Panic in the Park**, выпуск которой намечен на 27 июня. Игра разработана фирмой Imagination Pilots Entertainment, в послужном списке которой уже есть игра Blown Away. Сюжет основан на противоборстве двух сестер-близнецов, в роли которых снялась актриса Erika Eleniak (A Pyromaniac's Love Story, Under Siege, Beverly Hillbillies), за право владения парком развлечений. В игру включено множество мини-игр и заданий, моделирующих аттракционы реального парка развлечений. В игре участвует более 30 профессиональных актеров, а сюжет обещает быть интересным и запутанным. Не пропустите. Любителям аркады будет интересна игра **The Chaos Engine**, недавно появившаяся в продаже.

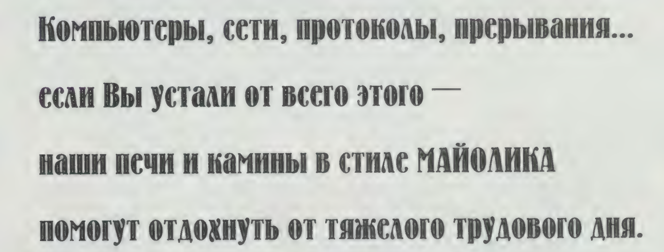
Show must go on...

Об успехе этой выставки говорят следующие факты. Число зарегистрированных участников превысило 37 тыс. человек. Множество фирм планируют принять участие в E³ Show в следующем году. Среди них — Capcom, Crystal Dynamics, Disney Interactive, Electronic Arts, Konami, Mindscape, Nintendo, Sega, Sony, Viacom New Media и Virgin Interactive. Намечено проведение аналогичных выставок в Японии, Южной Америке и Европе. Ближайшая выставка пройдет в Японии, в Иокогаме с 29 по 31 августа, а следующее американское шоу — в Лос-Анджелесе с 30 мая по 1 июня.

(*Продолжение следует*)

Лос-Анджелес — Москва







Впустите в свой дом майоликовую сказку — и у Вас всегда будет тепло и уютно.

Фирма «Вял и К» поможет сделать ваш дом сказочно уютным.

А может быть, Вы владеете кафе, баром или рестораном — каминные изразцы из майолики украсят любой интерьер.



Фирма «ВЯЛ и К» изготовляет глиняные изразцы для печей и каминов, сувенирные изделия, расписанные пигментами и солями по сырой эмали.

Каминные изразцы, выполненые в традициях старой Гжели конца XVIII века.



Россия 105023, Москва, ул.Б.Семеновская, 40
Телефон: 369-9570
Телефакс: 369-0687

Игры на Макинтоше





Станислав Кальянов

Игры на Макинтоше очень разные, и мне всегда нравится самая последняя, самая свежая. Но есть несколько, что я держу на диске. Это Crystal Caliburn™, MAXIS SimCity2000™ и Marathon от Bungie™; кроме того, на полке лежит компакт-диск с MYST.

Crystal Caliburn™ 1.02

Мало кто может оценить очарование китайского бильярда, от которого и произошли все игральные автоматы типа pinball. Для LittleWing это уже не первая разработка. Сначала был TRISTAN, затем появился Eight Ball Deluxe и, наконец, Crystal Caliburn™. Описывая устройство игрового поля, я буду приводить фрагменты полей из TRISTAN (там меньше посторонних деталей и гладкий фон) и самого Crystal Caliburn™.

Правила начисления очков в игральных автоматах зачастую сложны и запомнить их можно только постоянно играя. Но общие правила легко описать. Поле состоит из стандартных элементов: коридоры, лунки, кнопки и отбойники. В коридоры помещены чувствительные элементы, фиксирующие прохождение шарика. Обычно прохождение коридора в обратном направлении оценивается выше. Лунки могут удерживать шарик и затем отстреливать его в определенном направлении. Назначение лунок различно. Кнопки обычно собраны в группы, старайтесь включить все кнопки в группе. Отбойники изменяют направление движения шарика и добавляют небольшие суммы очков от ка-

По-моему, у читателей рубрики "Яблочный пирог" за почти два года ее существования вполне могло сложиться впечатление, что Мак — очень серьезная машина и на ней работают, работают и работают (или учатся, учатся и учатся). Сплошные компьютеры, принтеры, программирование, DTP, Мак-архитектор и видео с точностью до пикселя. Если и коснется разговор игр, так обязательно с упором на их разработку. Знатный же игрок Алексей Федоров, к сожалению, все еще не обзавелся Макинтошем, и потому в своих обзорах не покидает платформы PC. Только Михаил Донской в своей "Частной жизни с Макинтошем" заметил, что на Маках иногда и играют. И когда по крайней мере в десятке анкет на вопрос, чего не хватает платформе Макинтош, был получен ответ "DOOM!" — мы поняли: что-то упустили, и надо бы посмотреть, во что играют люди с Мака. Естественно, первый, к кому мы обратились, был уже известный читателям Стас Кальянов: его мультимедийные наклонности и страсть исследователя не дают ему пропустить буквально ни одной новой прикладной программы, утилиты, игры, не попробовав их в деле, не создав с их помощью серии видео- или аудиоклипов, трехмерных сцен, пейзажей, деревьев, не пройдя хотя бы одного (а лучше — всех) уровня новой игры...







Верхние, короткие коридоры (top bars). Старайтесь провести шарик через те, над которыми еще не горят лампочки. В Cristal Caliburn можно циклически переставлять включенные лампочки движением лопаток



Боковой коридор (side lane) и датчик прохождения шарика





Боковые коридоры (return lane). Внизу внешнего коридора стоит отбойник, и если включена его лампочка, то шар будет возвращен в игру. После этого лампочка погаснет. Взвести отбойник можно, прокатив шар по внутреннему коридору

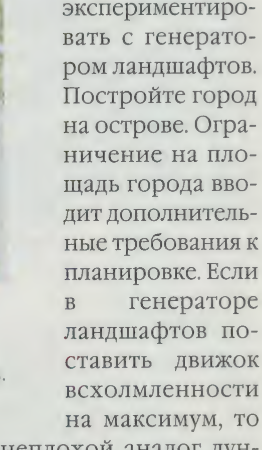
ждого удара. Поражение целей в определенной последовательности дает специальные призы, например постоянно включенные отбойники или удвоение призовых ставок. Для Crystal Caliburn™ комбинации целей подробно описаны в руководстве.

Crystal Caliburn™ поставляется на одной дискете высокой плотности. На винчестере он занимает 1,7 Мбайт после установки. Для работы необходима поддержка 256 цветов (собственно говоря, меньше на Маках уже давно не бывает — хотя можно установить для каких-нибудь экзотических целей режим с 4 или 16 цветами), 4 Мбайт памяти и Система 6.0.7 или более новая.





Круглые отбойники в центре поля отбрасывают шар в самых неожиданных направлениях. Каждый удар отбойника прибавляет очков. Постарайтесь подольше удерживать шарик среди них



SimCity2000™

Симуляторы фирмы MAXIS рассчитаны на людей терпеливых. Причина не в медленной графике или производительности компьютера — просто можно месяцами возиться со своим городом, улучшая и перестраивая его. Можно сровнять гору или прорыть в ней туннель, открыть метрополитен имени себя и построить автомагистраль. Построив дорогу до самого края игрового поля, вы получаете возможность соединить ее с соседним городом. Такая дорога, железнодорожная ветка или автомагистраль позволяет улучшить развитие коммерции и решать проблемы избытка или недостатка населения с помощью соседнего города. Симулятор приближенно рассчитывает параметры соседних городов и некоторый средний уровень жизни. Уровень жизни выше среднего в вашем городе вызывает приток населения из соседних городов. Однако тяжелые условия жизни в вашем городе могут вызвать отток населения к соседям.

SimCity2000™ неисчерпаем и многообразен. Попробуйте поэкспериментировать с генератором ландшафтов. Постройте город на острове. Ограничение на площадь города вводит дополнительные требования к планировке. Если в генераторе ландшафтов поставить движок всхолмленности на максимум, то получится неплохой аналог лунной поверхности. Попробуйте построить город среди гор и кратеров. В качестве еще одного развлечения предлагаю построить макет вашего района города. Вспомните все переулки и тупики.

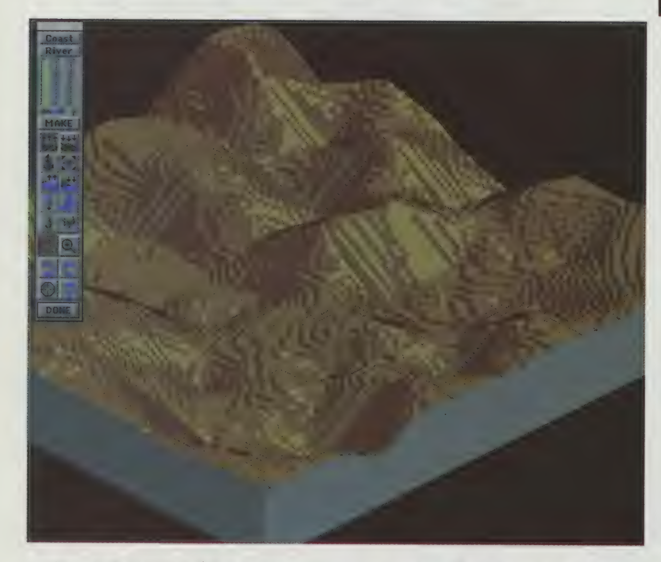
SimCity2000™ поставляется с набором сценариев. Сценарий содержит план местности и задание. Вот пример задания для сценария Hollywood: восстановить город после нашествия монстра и увеличить население до 100 000 за пять лет.



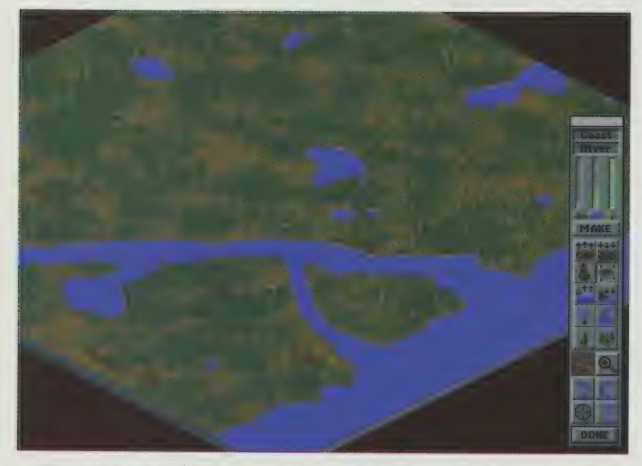
Какой великолепный водопад! Здесь можно построить целый каскад гидроэлектростанций и город Красноярск



Начните с небольшой рыбацкой деревни и постройте второй Токио



Лунный ландшафт, кратеры, горы и гряды. Но и здесь можно построить город!



Дельта реки с болотистыми берегами... Попробуйте построить Санкт-Петербург, и благодарные жители воздвигнут в вашу честь бронзовый памятник

Сценарий Hollywood содержит подробнейший план местности со всеми транспортными развязками и историческими названиями.

На диске SimCity2000™ занимает около 3 Мбайт, без учета создаваемых городов. Для работы необходима поддержка 256 цветов, 4 Мбайт памяти. Поставляется со сценариями Charleston, Dullsville, Flint, Oakland, Hollywood.

Сюрприз: файлы, созданные в старой версии SimCity, могут быть импортированы в SimCity2000™.

И еще сюрприз, обнаруженный мной совсем недавно: после того, как вы начали строить город, увеличьте его (нажимая на линзу с плюсиком). Затем наберите на клавиатуре 'FUND'. Должно появится окно, предлагающее заем под 25% — соглашайтесь, нажмите YES. Проделайте это еще раз. Затем откройте окно бюджета города и нажмите на раскрытую книжку в строке займов — это третья сверху. Появится окно с процентами выплат по займам и тремя кнопками. Возьмите еще заем — он будет под ноль процентов! Погасите два предыдущих займа, которые вы брали под 25%. Всего должно получиться три взятых займа и два погашения. Эта несложная финансовая махинация будет приносить около 1 млн. долларов ежегодно.

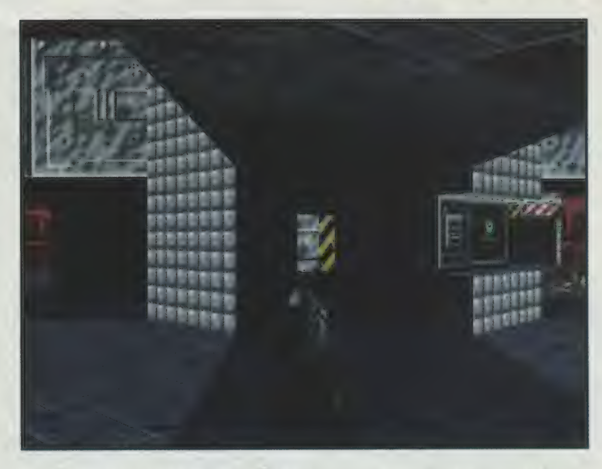
Marathon Bungie™. Фоторепортаж с борта колонии U.E.S.C. Marathon

Вполне достойная замена Doom для Макинтоша. Но играть в него гораздо приятнее. У Марафона есть сюжет — уже это само по себе выгодное отличие. Нет удручающего однообразия лабиринтов и беганья от выключателя к лифту. Кроме





Перекошенная зеленая морда — это Дюрандал, взбесившийся компьютер



Промышленная зона. Прямо передо мной люк готовой продукции. Сейчас я загляну туда

того, в Марафоне можно смотреть вверх и вниз, он действительно трехмерный. Некоторые уровни "многоэтажные", один коридор проходит над другим или пересекает его на другой высоте. Очень сложны для прохождения башни, когда на карте один этаж перекрывает другой.

Есть в Марафоне потайные двери и лифты. Разное земное вооружение и оружие, которое оставили пришельцы. Поддерживается сетевой вариант игры, каждый против каждого или командами. Всего команд может быть восемь. Сколько вместе можно собрать игроков, я не знаю, и в руководстве это не описано. Если есть микрофон, то другие участники игры могут слышать ваши комментарии. После каждой командной игры ведется подсчет потерь, сколько убил и сколько раз был убит каждый участник. Кроме того, вычисляется такой показатель, как количество убитых в минуту (во жуть-то !).

Постарались авторы и со звуковым сопровождением. Хорошо проработанные звуки, шаги, выстрелы и крики пришельцев. Кроме того при наличии QuickTime 2.0 и файла MIDI-инструментов в папке "Расширения" можно наслаждаться оригинальной музыкой, которая не снижает скорости всего "процесса". Музыка играет в стереорежиме и звуки перемещаются в пространстве в соответствии с перемещением источника. Изменяется и громкость звука в зависимости от расстояния до источника.



С этой заставки начинается вторая часть игры — вы переходите в наступление. Всего частей четыре



Вход в одну из башен. Слева терминал компьютера. Вдалеке окно с видом на космос



Как в жизни, есть свои и чужие. И своим надо помогать — если ты солдат



Герметичный док для ремонта челночных кораблей. Пожалуй, я смогу, подняв платформу, запрыгнуть в люк на противоположной стене



Одно из помещений в жилой части колонии. Только что закончился тяжелый бой, и спасшиеся колонисты наводят порядок. Груда мяса на переднем плане — это все, что осталось от одного из пришельцев. Желтая слизь по сторонам — останки другого вида пришельцев



Единственные помощники в этой странной битве — автономные роботы. Вооруженные пулеметом и способные летать, они легко достают пришельцев на разных полочках, в нишах и колодцах

Требования к компьютеру, по минимуму, очень скромные: 2 Мбайт свободной памяти, не менее 256 цветов и экран не меньше 640x480. Процессор не хуже 68020, Color QuickDraw и System Software 6.0.5. Множество параметров, доступных пользователю, позволяют настроить игру так, чтобы получить максимум удовольствия даже на самых слабых моделях Макинтошей. Разумеется, Марафон акселерирован для PowerPC и идет на нем с очень приятной плавностью в движеньях. В руководстве подробно описано, как оптимизировать производительность компьютера. Вообще, руководство пользователя очень хорошо составлено и издано и содержит толковый рассказ, что к чему в этой игре. Но начать играть можно и не заглядывая в руководство.

Кроме того, несколько сюрпризов:

Марафон поддерживает тысячи цветов.

Марафон продается сразу с двумя регистрационными номерами, можно пригласить товарища для игры по сети.

Марафон распознает редкую в наших краях Quadra 630 и использует графическую акселерацию.

Марафон поддерживает шлем Cybermaxx.

В Марафон гораздо приятнее играть, чем писать о нем — я снова беру пулемет.

Предлагаем вниманию читателей в 1995 году:

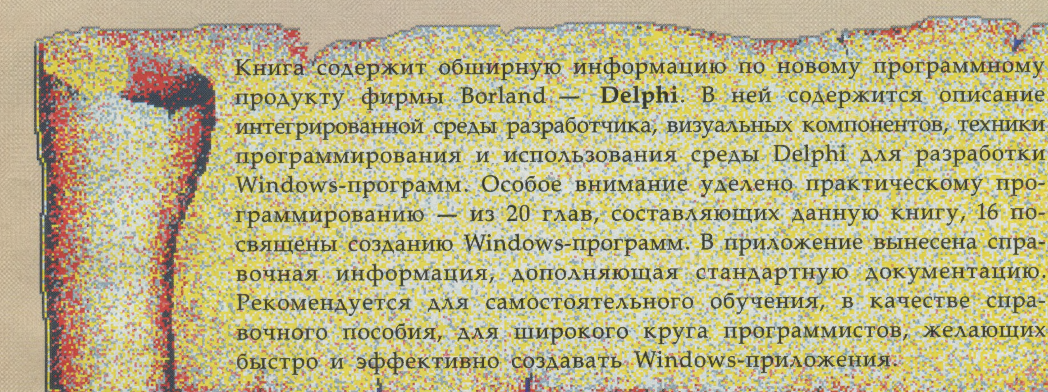




А.Борзенко, А.Федоров
Мультимедиа для всех

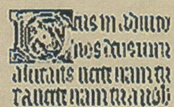
Книга в популярной форме рассказывает о последних новинках компьютерной индустрии в области мультимедиа: о звуковых картах, приводах компакт-дисков, джойстиках, о том, для чего все это нужно и как с этим обращаться. Предназначена для тех, кто ничего не слышал о мультимедиа, кто слышал, но не знает или не понимает, зачем это нужно. Словом, это книга о том, как просто и недорого установить средства мультимедиа на своем персональном компьютере.

А.Федоров. Создание Windows-приложений в среде Delphi

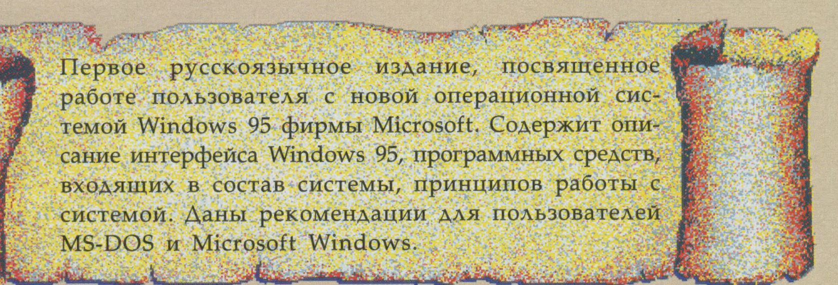




Книга содержит обширную информацию по новому программному продукту фирмы Borland — **Delphi**. В ней содержится описание интегрированной среды разработчика, визуальных компонентов, техники программирования и использования среды Delphi для разработки Windows-программ. Особое внимание уделено практическому программированию — из 20 глав, составляющих данную книгу, 16 посвящены созданию Windows-программ. В приложение вынесена справочная информация, дополняющая стандартную документацию. Рекомендуется для самостоятельного обучения, в качестве справочного пособия, для широкого круга программистов, желающих быстро и эффективно создавать Windows-приложения.



К.Ахметов. Microsoft Windows 95



Первое русскоязычное издание, посвященное работе пользователя с новой операционной системой Windows 95 фирмы Microsoft. Содержит описание интерфейса Windows 95, программных средств, входящих в состав системы, принципов работы с системой. Даны рекомендации для пользователей MS-DOS и Microsoft Windows.



Напоминаем нашим читателям, что многие подписчики КомпьютерПресс уже читают книги, приобретенные в редакции по цене вдвое меньше магазинной и играют в полученные бесплатно и купленные с 40% скидкой замечательные игры фирмы НИКИТА, причем число играющих после выхода мартовского номера журнала возросло ровно на число подписавшихся, а именно более чем на 20 тысяч человек.

Подписку на КомпьютерПресс Вы можете оформить

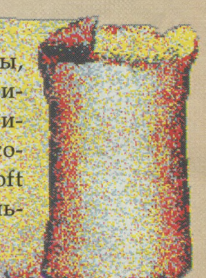
По каталогу РОСПЕЧАТИ — индекс **73217**	По каталогу Агентства «Книга-Сервис». *Телефоны:* (095) 124-94-49, 129-29-09, 129-72-12. *Адрес:* 117168 Москва, ул. Кржижановского, д.14, корп.1	По каталогу НТЦ Информ и Агентства «Деловая Россия» с рассылкой по территории России и стран ближнего зарубежья. *Телефоны:* (095) 129-68-29, 158-45-73	В редакции КомпьютерПресс (без почтовой доставки). *Адрес:* Москва, ул. Ленская, д.2/21. *Телефон:* (095) 471-32-63



Предлагаем вниманию читателей в 1995 году:

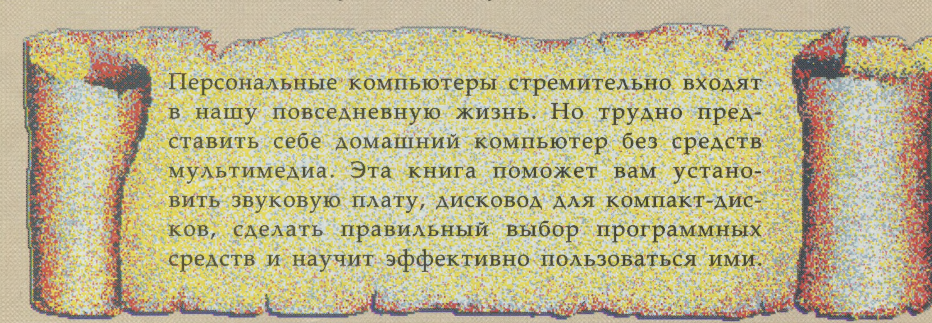


К.Ахметов. Курс молодого бойца



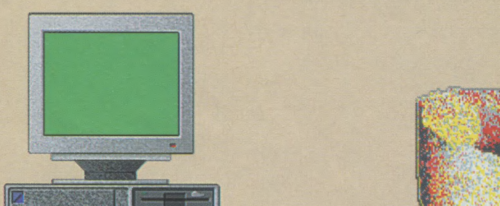
В виде учебного курса систематизированы материалы, представляющие собой расширение известной рубрики журнала, а также ранее не публиковавшиеся. Книга предназначена для обучения работе на IBM PC-совместимом компьютере в средах MS-DOS и Microsoft Windows людей, не имеющих предварительной компьютерной подготовки.

А.Борзенко, А.Федоров
Мультимедиа у вас дома

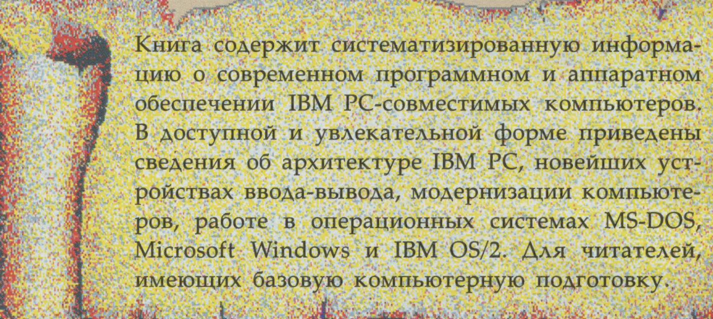


Персональные компьютеры стремительно входят в нашу повседневную жизнь. Но трудно представить себе домашний компьютер без средств мультимедиа. Эта книга поможет вам установить звуковую плату, дисковод для компакт-дисков, сделать правильный выбор программных средств и научит эффективно пользоваться ими.





К.Ахметов, А.Борзенко
Современный персональный компьютер



Книга содержит систематизированную информацию о современном программном и аппаратном обеспечении IBM PC-совместимых компьютеров. В доступной и увлекательной форме приведены сведения об архитектуре IBM PC, новейших устройствах ввода-вывода, модернизации компьютеров, работе в операционных системах MS-DOS, Microsoft Windows и IBM OS/2. Для читателей, имеющих базовую компьютерную подготовку.

ДЛЯ ПОДПИСЧИКОВ КОМПЬЮТЕРПРЕСС

СКИДКА 30%



По каталогу РОСПЕЧАТИ — индекс **73217**

Подписку на КомпьютерПресс Вы можете оформить



По каталогу Агентства «Книга-Сервис».
Телефоны: (095) 124-94-49, 129-29-09, 129-72-12.
Адрес: 117168 Москва, ул. Кржижановского, д.14, корп.1

По каталогу НТЦ Информ и Агентства «Деловая Россия» с рассылкой по территории России и стран ближнего зарубежья.
Телефоны: (095) 129-68-29, 158-45-73

В редакции КомпьютерПресс (без почтовой доставки).
Адрес: Москва, ул. Ленская, д.2/21.
Телефон: (095) 471-32-63

Индекс 73217